M15585

MEMORIAL TERAPÉUTICO

DE PLANTAS MEXICANAS

Presentado á la Academia Nacional de Medicina

POR EL DOCTOR

FERNANDO ALTAMIRANO

Profesor de Terapéutica en la Escuela Nacional de Medicina.

MEXICO
IMPRENTA DEL GOBIERNO EN EL EX-ARZOBISPADO.
(Avenida Oriente 2 número 726).

1896

MEMORIAL TERAPÉUTICO

DE PLANTAS MEXICANAS

Presentado á la Academia Nacional de Medicina

POR EL DOCTOR

FERNANDO ALTAMIRANO

Profesor de Terapéutica en la Escuela Nacional de Medicina.

MEXICO
IMPRENTA DEL GOBIERNO EN EL EX-ARZOBISPADO.
(Avenida Oriente 2 número 726).

1896

H 680 113

M15585

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY

Coll.	WellMOmec
Coll.	
No.	QV4
	1896
	A46m

AL SEÑOR DOCTOR

D. MANUEL DOMÍNGUEZ,

Profesor de Materia Médica é iniciador de los estudios experimentales de Farmacología en la Escuela Nacional de Medicina.

Tened la benevolencia mi querido y honorable amigo de aceptar como un homenaje de respeto y cariño, este primer ensayo de Farmacología Nacional. Consideradlo como fruto de vuestros consejos en la experimentación fisiológica, y de las interesantes lecciones sobre Flora Médica del País, que escuché del distinguido profesor D. Alfonso Herrera, fundador de la cátedra de Drogas en nuestra Escuela.

F. Altamirano.

INTRODUCCIÓN.

Las ilusiones de toda mi vida han sido las de que, á la vez que nos aprovechemos de la suma de conocimientos médicos, que el viejo mundo ha venido almacenando durante tantos siglos, nosotros por nuestra parte tengamos nuestro criterio propio, y aprovechándonos de la riqueza de nuestra Flora y nuestra Fauna, así como del estudio de nuestra climatología especial, tengamos ideas propias y contribuyamos con nuestro estudio y observaciones al adelanto de la Medicina en general.

Por este motivo, veo siempre con mucho placer y siento verdadero orgullo patriótico cuando veo trabajos semejantes á los que ha emprendido el Instituto Médico Nacional y cuyos resultados publica ahora el Sr. Dr. Fernando Altamirano.

Las Américas han provisto ya al mundo médico de substancias de un gran valor terapéutico: testigo de esto son la raíz de Jalapa, la Quina, la Coca, etc.; y continuando nuestros estudios y observaciones enriqueceremos todavía más á la Materia Médica, haciendo grandes bienes á la humanidad doliente y haciéndonos conocer en el mundo médico.

¡Plegue al Cielo que el Dr. Altamirano tenga muchos imitadores y que los demás ramos de las ciencias médicas progresen como está progresando la Terapéutica!

México, Julio 28 de 1896.

Manuel Carmona y Valle.

ADVERTENCIA

HACE algunos años que mis discípulos en la clase de Terapéutica me han manifestado vivos deseos de conservar escritas las notas que sobre las aplicaciones médicas de nuestras plantas les he comunicado en las lecciones.

Atendiendo á esta justa pretensión, y á que puede ser de utilidad esa especie de Formulario de plantas del país, particularmente á los prácticos que ejercen en ciertos lugares de nuestra República, y á que podía yo comenzar fácilmente la publicación de esas notas por las plantas cuyos estudios ha dado á luz el Instituto Médico Nacional, en su obra titulada "Datos para la Materia Médica Mexicana;" atendiendo á todas estas razones, repito, me decidí á darlas á luz.

Mas para sufragar los gastos de la impresión me era preciso aprovechar alguna oportunidad favorable. Esta fué mi lectura reglamentaria ante la Academia de Medicina á cuya docta aprobación sometía yo mis notas presentándoselas como lectura de reglamento. Además, una vez aprobada su publicación, esperaba imprimir un sobretiro de 300 ejemplares que pondría gratuitamente en manos de mis discípulos.

Para vencer las dificultades que se vinieron presentando, me han ayudado muy eficazmente, tanto la honorable Comisión de Publicaciones formada por los Sres. Dres. J. Bandera, S. Sosa y M. Soriano, como el dig-

no Presidente de la Academia Dr. Rafael Lavista. A cada uno de mis apreciables consocios envío la expresión sincera de mi gratitud.

Igualmente debo mencionar, para darle las gracias, al Sr. Profesor Francisco Bustillos, quien ha tenido la bondad de acceder á mis proposiciones y erogar él los gastos de la impresión del sobretiro.

Permítaseme ahora decir unas cuantas palabras acerca de los Sres. Carmona, Domínguez y Herrera, cuyos nombres honran á este Memorial.

Para cumplir con un deber de cortesía y de Profesor de la Escuela de Medicina presenté al Sr. Director mi pequeña obra para que antes que circulara entre los alumnos la conociera él y la aprobara.

El Sr. Dr. Manuel Carmona y Valle tuvo á bien concederme la gracia de imponerse de mi trabajo y remitirme la honrosa introducción que lleva este Memorial. Reciba mi respetable maestro, el sabio Profesor de Clínica interna, la expresión de mi más profunda gratitud.

Títulos de otro género me obligan también hacia á los honorables Profesores Domínguez y Herrera, para rendirles un homenaje de cariño en este pequeño ensaye de farmacología nacional.

Desde los primeros pasos en mi carrera profesional trabajé al lado del Dr. Domínguez como su preparador en la clase de Terapéutica. Recuerdo con gratitud su trato afable y complaciente con que me distinguió, sus fecundos consejos y ardiente iniciativa para los estudios nacionales. Él sacó la enseñanza de la terapéutica en nuestra Escuela de la rutina empírica que seguía año tras año y la encarriló en la vía científica de la experimentación fisiológica. Yo que acababa de salir de la primera y entraba desde luego en la segunda lleno de entusiasmo, puedo decir cuán grande fué el adelanto en nuestros estudios terapéuticos y cuán brillante porvenir se les preparaba. Colaboraba al mismo tiempo para este porvenir el fundador de la cátedra de drogas Profesor D. Alfonso con sus lecciones sobre plantas del país. Yo concurría entusiasta á estas lecciones, no sólo porque era también preparador de esa clase, sino principalmente por satisfacer mis ardientes deseos de conocer las aplicaciones de la Flora de nuestros campos que tanto me atraía.

Así es que una vez puesto en la vía fecunda marcada por el Profesor Domínguez, y además recorriendo los campos con el Profesor de Drogas en sus excursiones botánicas con los alumnos de su clase, Dios me colocaba en un medio adecuado para estudiar nuestras plantas. Estudios que el talento hubiera llevado ya á grande altura y no á la pequeñez de este trabajo. Pero he procurado al menos seguir el camino trazado por los maestros progresistas Domínguez y Herrera, lleno de fe, voluntad y constancia.

¡Ojalá que este pequeño trabajo sea útil á mis discípulos!

¡Quiera Dios que surja de esa generación médica, el genio que deba constituir la Terapéutica Mexicana!

México, Julio 31 de 1896.

TERAPÉUTICA

MEMORIAL TERAPÉUTICO DE ALGUNAS PLANTAS MEXICANAS.

TENGO la honra de presentar á esta honorable Academia el principio de un compendio farmacológico de plantas y de aguas minerales de nuestro país. Los estudios científicos sobre esta materia ya han salido á luz *in extenso* en diversas publicaciones nacionales, como tesis de los alumnos de medicina y farmacia, Datos para la Materia Médica Mexicana, diversos periódicos científicos: la *Gaceta Médica*, *El Observador*, *El Estudio*, *La Naturaleza*, etc. De todos estos trabajos publicados allí he extractado lo que me ha parecido más interesante para las aplicaciones prácticas de nuestras drogas.

Por ahora, para cumplir con mi turno de lectura, sólo presento lo relativo á 15 plantas tomadas de la Materia Médica Mexicana, pero presentaré después el complemento de este Manual si es que la Academia lo juzga de utilidad y aprueba su publicación.

El objeto de esta pequeña obrita es facilitar al Cuerpo Médico el conocimiento de lo que ya se ha averiguado sobre nuestros productos naturales.

Con este fin he reunido los estudios extensos y diseminados sobre plantas activas de nuestra flora y los he concretado á lo que es indispensable conocer por los prácticos para preparar los principios activos, ó ciertas formas farmacéuticas, y que sean éstas aplicadas á los enfermos con conocimiento de la acción fisiológica, de las dosis y de las indicaciones terapéuticas.

He seguido en parte el ejemplo que nos ha dado en su obra de los Nuevos Remedios mi apreciable amigo el Sr. Boquillon.

Si no le doy á mi trabajo el título de Formulario es porque no sólo comprende una recopilación de fórmulas sino una noticia sucinta de la historia farmacológica de cada planta; pero en esta historia no trato ya de discutir ó probar tal ó cual propiedad, sólo expongo catogóricamente lo que ha adquirido la terapéutica de nuestra flora, y lo que, averiguado por nuestros estudios, conduzca á las aplicaciones prácticas.

Me ha parecido que de esta manera el médico podrá, en cortísimo tiempo, obtener los datos que necesite para poder aplicar la planta que se proponga. Ojalá y que por este medio lograra yo impulsar á mis sabios consocios á que utilizaran varias drogas activas de nuestro país que están abandonadas porque no se les recuerda á la cabecera del enfermo.

Permitidme pues, compañeros, que os suplique concedais vuestra atención y vuestra fe á varias de nuestras drogas indígenas que aquí os presento. Entre ellas encontrareis medicamentos de acción terapéutica tradicional comprobada hoy por la clínica, explicada por la fisiología y que reside en un principio inmediato que nuestros químicos han puesto en nuestras manos. Tales son, como vereis, en esos ejemplares que presento, el ácido montanoico de acción ocitóxica bien activa, la psoralina un magnífico antitérmico, el plombagin que mata los tejidos que toca, el ácido senésico tóxico enérgico, la talaumina tónico cardíaco, la garrina, el ácido pipitzoico, la caliandreina, etc. y otros más, estudiados recientemente entre nosotros y que esperan vuestra sanción científica. No los desprecieis porque la terapéutica actual haya entrado en la vía fecunda de la sueroterapia y porque se le está dotando de admirables principios curativos extraídos de los animales y de las bacterias. Recordad siempre que nuestro arte exige mil medios de curar y que estos mismos estudios sueroterápicos y bacteriológicos han hecho encontrar también nuevas propiedades á los alcaloides vegetales y nuevos principios análogos á los de las bacterias. En consecuencia lejos de disminuir las aplicaciones terapéuticas de las plantas, con los recientes procedimientos de que acabamos de hablar, se han ensanchado y se han determinado mejor sus efectos fisiológicos curativos. Y para comprobarlo bastará que recuerde simplemente la notable propiedad de la cocaina de provocar en el término de unas tres horas hasta 40° de calentura, inyectando 0,04 centígramos bajo la piel. Igualmente citaré la sorprendente cualidad del fermento de la cerveza de poder producir, en ciertas condiciones, según Backer, substancias inmunizantes contra la difteria, el carbón, etc. Por último diré, la curiosa tentativa de

Erlik de producir la inmunización por medio de toxinas sacadas del ricino, y además se nos viene á la memoria la asombrosa toxicidad de la abrina extraída de una leguminosa y que sólo tiene análogas entre las más elevadas toxinas de las bacterias.

Pasemos ahora á ocuparnos de nuestro Memorial:

Las plantas están dispuestas en orden alfabético de nombres vulgares y al fin agregaré un índice alfabético de los nombres técnicos.

He aquí los nombres vulgares de las plantas de que me ocupo hoy:

1. Contrayerba.....	Psoralea pentaphylla, Lin.
2. Cuauchichic.....	Garrya racemosa, Ramírez.
3. Chicalote.....	Argemone mexicana, Linn.
4. Guapilla.....	Echtia glomerata? Zuc.
5. Llora sangre.....	Boccoma arborea, Watson.
6. Matarique.....	Caccalia decomposita, A. Gray.
7. Pañete.....	Plumbago pulchella, Boiss.
8. Pingüica.....	Arctostaphylos pungens, H. B. K.
9. Pipitzahoac.....	Perezia adnata, Gray.
10. Raíz del oso.....	Valeriana ceratophylla, H. B. K.
11. Sabila.....	Aloe vulgaris, Linn.
12. Tlacoxiloxochitl.....	Calliandra grandiflora, Benth.
13. Yerba de la Puebla.....	Senecio canicida, Moc. et Sesse.
14. Yoloxochitl.....	Talauma mexicana, Don.
15. Zoapatle.....	Montagnoa tomentosa, Cerv.

1. Contrayerba blanca.—Psoralea pentaphylla.

Se usa la raíz de esta leguminosa. Es muy alabada para curar las intermitentes y se usa mucho tanto por el vulgo como por los médicos.

Su principio activo es un alcaloide descubierto por el Profesor M. Lozano, que le ha llamado Psoralina. Lo encierra en proporción de 9 por ciento. Cristaliza en agujas prismáticas, incoloras, traslúcidas, de sabor amargo y algo aromáticas. Muy soluble en agua hirviendo, casi insoluble en agua fría. Soluble en alcohol á 80° y á 95°, en éter sulfúrico, éter acético, cloroformo y glicerina. Al calor directo se funde y luego se sublima en pequeños cristales. Forma con los ácidos sales cristalizables la mayor parte solubles en agua, sobre todo el clorhidrato.

Soluble en los álcalis.

Acción fisiológica.— El polvo y el extracto fluido no producen intoxicación ni con dosis de 100 gramos; pero producen vómitos y evacuacio-

nes. El alcaloide tampoco es tóxico á la dosis de 3 gramos, ni produce vómitos ni evacuaciones.

La Psoralina se absorbe rápidamente por la vía gástrica ó hipodérmica y se elimina pronto á juzgar por la cesación rápida de sus efectos.

Es un vaso-dilatador periférico y pulmonar, y un antitérmico análogo á la antipirina pero sin producir la embriaguez de ésta.

Su acción fisiológica la describe así el Dr. Toussaint:

1º La Psoralina no abate la temperatura normal usada en dosis pequeñas.

2º Abate la hipertermia producida artificialmente y la fiebre causada por toxinas.

3º Obra aumentando las pérdidas de calor.

Dosis y modo de usarla:

Polvo de raíz de contrayerba..... 10 gramos.
En dos papeles.

Se toma en agua un papel al comenzar los calosfríos y otro al concluir el acceso. Se puede aumentar la dosis hasta 100 gramos Vigilar la intolerancia del estómago. Es mejor macerarlo 6 horas en vino jerez.

El extracto fluido se usa en la dosis de... 3 á 10 grm.
Psoralina cristalizada..... 0.10 á 0.20 grm.
Agua..... 4 grm.
Inyecciones subcutáneas.

Se pueden aplicar en una sola vez 0.10.

Se repite la dosis en el mismo día y se debe sostener la medicación por varios días para evitar las reincidencias de la enfermedad.

2. Cuauchichic.—Garrya racemosa.—Cornaceas.

Esta nueva especie descrita por el Dr. J. Ramírez, es un árbol muy común en los montes cercanos á México y en otros muchos lugares. Se le llama Cuauchichic ó Chichicuahuitl. Se usa la corteza que es muy amarga. El principio amargo es un alcaloide descubierto por el Dr. E. Armendáriz, que le ha llamado Garrina. Es sólido, cristalizable, blanco amarillento, fusible y no volátil. De olor débil y de sabor muy amargo. Muy soluble en el agua y el alcohol. Es azoado. El ácido nítrico lo colora en amarillo.

Su acción fisiológica general consiste en aumentar el número y la

amplitud de los movimientos respiratorios por acción excitante sobre el centro bulbar efecto que cesa después de algún tiempo.

Produce la muerte en el conejo por parálisis del centro respiratorio. Estos efectos se obtuvieron con el cocimiento de la corteza aplicado por inyección intravenosa.

Obra además sobre el aparato gastro-intestinal como un tónico amargo.

Aplicaciones terapéuticas y dosis.

Hasta ahora solamente se le ha usado para combatir las diarreas atónicas Se administra la tintura en cucharaditas tres veces al día.

Es de recomendarse el uso del extracto acuoso ó alcohólico pues que el principio activo es soluble en esos dos vehículos.

Se prescribiría contra la diarrea:

Extracto hidro-alcohólico..... 1 gramo.
Extracto de opio..... 0.10
Para h. s. a. 10 píldoras: una antes de cada comida.
En el asma estaría indicada.

3. Chicalote.—Argemone mexicana.

Esta papaverácea tan común en nuestro suelo ha venido siendo recomendada para usos médicos desde tiempo inmemorial, tanto por el vulgo que aun la sigue usando como por diversos médicos que la han estudiado. Mas no ha llegado á ocupar en la práctica médica el lugar que le reclama su acción hipnótica y calmante. Se admite que el principio activo que produce estos fenómenos es la morfina que encierra esta planta. Los tallos y hojas contienen corta proporción pero el jugo lechoso de las cápsulas encierra cantidades notables.

Las semillas contienen un aceite secante, muy secante, de efectos emeto-purgantes debidos según parece á un principio acre, volátil, y fácil de alterarse con el tiempo perdiendo entonces sus propiedades.

Acción fisiológica.—El cocimiento ó el extracto no han producido en el perro efectos de somnolencia ni otro alguno parecido á los de la morfina; pero, como se sabe, el perro es muy poco impresionable á este alcaloide. En los conejos, las mismas preparaciones producen efectos análogos á los del opio y lo mismo se ha observado en el hombre.

El chicalote, según lo dicho, se debe considerar como un medicamento narcótico y colocarlo al lado de la morfina.

El aceite de las semillas obra como emeto-purgante á las dos ó tres

horas de ingerido. Estos efectos no siempre tienen lugar debido á la descomposición que sufre el principio activo. Además depende también del modo como se ha extraído el aceite. Sólo el que se prepara por medio del sulfuro de carbono es el activo.

Aplicaciones y modo de usarlo:

Las que constantemente le ha reconocido el vulgo y se han confirmado por las observaciones del Dr. Terrés en los enfermos de su clínica, son para combatir el insomnio y calmar la tos. Para esto se debe usar como superior el extracto de las cápsulas privadas de las semillas; el extracto de toda la planta, y el cocimiento de la misma.

Fórmula hypnótica:

Extracto hidro-alcohólico de frutos de chicalote privados de las semillas..... 4 gramos.
En 4 cápsulas.

Se tomará una cada media hora para conciliar el sueño, ó para calmar la tos.

Chicalote reciente en polvo grueso..... 10 gramos.
Agua..... 125 ,,
Dulce..... c. b.
H. cocimiento. S. una toma.

Como hipnótico y pectoral. Se administra caliente en la noche al acostarse el enfermo. Si no produce efecto se continúa administrando el extracto, según la fórmula dada anteriormente.

Es de recomendarse el uso de esta planta en los niños que son muy susceptibles en pequeñas dosis al opio. El chicalote se les puede dar con más confianza en las toses convulsivas y afecciones espasmódicas.

El aceite no es de recomendarse como purgante por tener efectos muy variables. Por sus propiedades secantes podría servir para aplicaciones sobre la piel formando una capa protectiva, impermeable y elástica á manera del colodión, ó de la traumaticina.

4. Guapilla.—Hechtia glomerata.—Bromeliáceas.

Esta planta abunda extraordinariamente por los Estados de Querétaro, Hidalgo, San Luis Potosí, Oaxaca, etc. Sirve de alimento á las reses; la base de las hojas sirve de medicina á los campesinos para curarse las bronquitis y las pulmonías.

Produce en la base de las hojas una substancia balsámica, que se deposita sobre la epidermis como un barniz amarillento, brillante y quebradizo que se desprende fácilmente. Esta substancia notable es un bálsamo *sui generis* análogo al del benjuí, tanto más notable cuanto que es producida por una bromeliácea familia que no se sabía diera semejante producto. Sus caracteres y composición son las siguientes:

Amarillo verdoso, ligeramente aromático, de sabor algo dulce. De consistencia blanda, pues toma después de algún tiempo la forma de la vasija que lo contiene, pero quebradizo y susceptible de pulverizarse. Quebradura lustrosa, con pequeñas cavidades y con restos de epidermis vegetal. Se funde á 72°; arde con llama rojiza desprendiendo un olor muy semejante al del benjuí ó al del Tolú. Densidad 1.183. Soluble en éter sulfúrico, alcohol absoluto frío y en una mezcla de cloroformo y alcohol, muy poco soluble en agua, éter de petróleo, bencina, sulfuro de carbono y alcohol á 50°. Respecto á las reacciones que produce con los ácidos y otros reactivos, véanse en los *Datos para la Materia Médica Mexicana*, página 214.

Su composición química es: resina ácida, resina neutra, goma, aceite esencial de olor semejante al del benjuí ó al de la vainilla, ácido benzoico y protocatéquico, restos vegetales y sales.

Otro ejemplar de esta misma sustancia analizado por el Sr. Lozano dió para 100 gramos.

Aceite esencial	2.600
Acido benzoico	5.733
Resina ácida	79,267
Ídem neutra	2.100
Catequina	0.100
Goma	0.040
Sales minerales solubles en agua	1.360
Impurezas y sales insolubles	8.800
Total	100.000

Aplicaciones:

En terapéutica se le podrán dar las mismas que al benjuí y al tolú.

5. Llora Sangre.

Bocconia arbórea.—Papaveráceas.

Sinonimia vulgar.—Engüemba, en Michoacán.

Se produce en Uruápam, Tingambato y Ario del Estado de Michoacán. En el Estado de Morelos, en el texcal de Jajalpa.

Donde hay más es en Uruápam y Tingambato.

Composición química de la corteza:

Agua	10.0000
Cenizas	9.5000
Grasa	1.3200
Acido benzoico	0.0557
Resina	9.3645
Alcaloides	5.1162
Goma	1.8750
Dextrina ó principios análogos	5.7750
Acidos orgánicos diversos	2.4300
Materias colorantes, roja y amarilla (no dosificadas), leñoso	44.9900
Pérdida	9.5736
Total	100.0000

(Lozano).

Parte usada: la corteza.

Los alcaloides son 4.

I. Boconieritrina. Soluble en éter sulfúrico. Menos analgésico que el segundo pero más irritante.

II. Boconiclorina. Soluble en alcohol absoluto. El principal anestésico local y general.

III. Boconiyodina. Soluble en agua. Casi inerte.

IV. Boconixantina. Soluble en cloroformo. De acción dudosa.

El conjunto de todos constituye lo que se ha llamado *boconina*. Esta es soluble en parte en el agua, irritante, analgésica y tóxica.

0.02 grms. matan á una rana en 20 minutos; 0.03 grms. matan á un conejo, 0.05 grms. á un perro.

Su acción fisiológica principal, es sobre el sistema nervioso, produciendo primero dolor y luego la analgesia completa en el lugar de la inyección por acción local; y como á los 15 ó 20 minutos la analgesia general de todo el cuerpo por acción central, sin perturbar la inteligencia y provocando narcotismo ligero. Al mismo tiempo se produce una dilatación considerable de los vasos periféricos de lo que pueden provenir hemorragias in-

coercibles. Las otras funciones casi no se perturban. No anestesia al ojo, antes bien, provoca una irritación dolorosa de la conjuntiva y la opacidad de la córnea.

Estos fenómenos son inconstantes debido á la variabilidad de la composición de la boconina.

Indicaciones.—Atendiendo á su acción analgésica local y general, sin perturbaciones cerebrales, está indicada en toda operación dolorosa. Sería superior al cloroformo y á la cocaina pero como estos efectos no se obtienen siempre, en tanto que se determinan las condiciones para obtenerlos, sólo se puede usar como analgésico local en inyecciones subcutáneas.

Está contraindicada como anestésico de la conjuntiva y cuando haya peligro de hemorragias. Igualmente la contraindica la susceptibilidad extrema del enfermo al dolor ó lo muy excitable de la región donde se aplique, porque la acción sobre los tejidos es muy dolorosa al principio.

Dosis y modo de administración:

El clorhidrato, acetato ó citrato de boconina en la dosis de 1 á 3 centígramos, en inyección subcutánea.

La boconiclorina ó su clorhidrato se daría en la de 1 á 2 centígrms.

La manera de usarlos sería según esta fórmula:

Boconina.....	0.06 grms.
Agua esterilizada.....	6.00 ,,
Acido cítrico.....	c. b.

Disuélvase, fíltrese y S: Inyecciones subcutáneas.

Se inyectará primero un centímetro cúbico de esta solución en el lugar que se quiera anestesiar, introduciendo la aguja profundamente é inyectando el líquido poco á poco á medida que se vaya sacando la aguja. Lo mismo se hace en otros puntos. A los 5′ se procede á la operación. Se repite la inyección si reaparece la sensibilidad al dolor.

Otra fórmula:

Boconina.....	0.02 grm.
Agua esterilizada.....	4 ,,
Acido clorhídrico diluído.....	c. b.

D. F. y S.

Inyecciones subcutáneas.

Se aplica lo mismo que la anterior.

6. Matarique.—Caccalia decomposita.—Compuestas.

Planta originaria de Chihuahua. Se usa la raíz que es aromática y presenta en su quebradura una zona abundante de resina amarilla.

Contiene: dos resinas, esencia, glucósido, tanino, un alcaloide, grasa y Glucosa.

Acción fisiológica.—Es un paráliso-motor de los músculos estriados y del cardíaco. Produce analgesia ligera por acción local periférica.

Favorece la cicatrización de los tejidos por acción antiséptica y protectriz por medio de la capa albúmino-resinosa insoluble que se deposita cuando se aplica sobre las úlceras y heridas.

Produce efectos vomipurgantes pero retardados generalmente y además suele causar accidentes coleriformes graves.

Usos terapéuticos. Se reducen en general á la aplicación de la tintura, *loco dolenti*, para calmar las neuralgias *à frigore*, los dolores reumáticos crónicos y para favorecer la cicatrización de las úlceras y heridas.

7. Pañete.—Plumbago pulchella.—Plumbagineas.

Se le llama también tlepatli ó jiricua.

Se usa tóda la planta. Se aplica exclusivamente al exterior según lo que se ha averiguado de sus propiedades.

Su principio activo es el Plombagín, análogo según parece al ácido Pipitzaoico; puede considerarse como un derivado de la antraquinona. (Armendariz).

Sus propiedades son:

Cristalizado en agujas finas, entretejidas, formando masas esponjosas ligeras, de color amarillo. Soluble en agua fría, más en la caliente, de la que se deposita cristalizado por el enfriamiento; soluble en rigolina, alcohol y éter sulfúrico; muy soluble en aceite.

Se sublima sin alteración. Sus vapores irritan fuertemente la faringe y la laringe. Es volátil aun á la temperatura ordinaria. Con los álcalis toma un color rojo morado como de remolacha, no permanente. Los ácidos hacen volver este color morado al amarillo. Neutro al tornasol. No encierra ázoe. Produce sobre la piel una mancha obscura y fuerte irritación. Sus vapores coloran al papel engrudado, en moreno más ó menos rojizo. Esta mancha se pone rojo-morada con los vapores de amoníaco, y después amarilla con los ácidos. Colora á la albúmina de huevo coagulada, de rojo intenso que pasa al negruzco después. Esta coloración que penetra profundamente en la masa, se debe á lo alcalino de la albúmina. La más pequeña cantidad de álcali produce esta coloración.

Acción fisiológica.— Las hojas aplicadas á la piel producen desde la simple rubicundez, hasta la vesicación según el tiempo que dure su aplicación. Se produce ampolla de los 20′ á los 30′. Se observan las alteraciones siguientes: exfoliación de las capas superficiales del epitelio, colo-

ración obscura de éste, infiltración de pequeñas celdillas redondas bajo el epitelio aun adherente y en las travéculas del tejido cavernoso. (Se experimentó en la carúncula del gallo). Esto en la parte superficial; en la profunda se nota que la capa cavernosa y la muscular, desaparecen casi por completo y son reemplazadas por haces conjuntivos y fibrosos fuertemente infiltrados de pequeñas celdillas. Los gruesos vasos de la capa celular quedan también rodeados de abundante infiltración nuclear.

Las uñas y las canas se tiñen de negro más ó menos intenso, indeleble. El jugo de la hoja produce este fenómeno.

El Plombagín disuelto en aceite produce en la piel como á las 2 horas de aplicado picoteo y comezón, luego rubicundez y edema subcutáneo doloroso. El epitelio se tiñe de negro como á las 24 horas y la mancha tarda mucho en desaparecer. Algunas veces queda manchado el cutis permanentemente de gris.

Inyectado bajo la piel provoca edema abundante en el punto inyectado, coloración más y más negra de todos los tejidos que toca, su muerte, su desecación y su eliminación. Produce una especie de gangrena seca sin grandes sufrimientos al parecer, y sin fenómenos generales de intoxicación.

Esta necrobiosis se debe probablemente á la penetración del plombagín en el protoplasma celular, para el cual tiene afinidad enérgica, y lo hace impropio para las funciones de nutrición. Estos fenómenos se han observado hasta el presente tan sólo en los animales.

Indicaciones terapéuticas.—El plombagín podría ensayarse para la destrucción de los tumores malignos ú otros, inyectándolo disuelto en aceite en el centro de los tejidos. También se puede aplicar para destruir la pulpa dentaria en vez de las masas arsenicales y otras que usan los dentistas. Se ha usado con buen éxito como odontálgico aplicado directamente en la caries, cuidando de que quede perfectamente encerrado en la cavidad para evitar sus efectos sobre la mucosa bucal.

En fin se puede considerar como un revulsivo superior al yodo, porque produce una acción más profunda y la afluencia de leucócitos en una ancha zona periférica.

La tintura alcohólica de pañete preparada por maceración con las hojas ó mejor con las raíces, todo en polvo, se carga de bastante plombagín y es propia para aplicaciones externas, á manera de la tintura de yodo. También es muy propia para esto y más barata, la preparada con rigolina en vez del alcohol.

El aceite macerado con hojas ó raíces en polvo es muy activo debido á que disuelve muy bien el plombagín.

Plombagín..... 0.05
Aceite esterilizado..... 5 c. cub.
Disuélvase y S.
Inyecciones subcutáneas.

Se puede inyectar por pequeñas fracciones en diversos puntos de un tumor ú otro tejido que se quiera destruir. Se aplicará en aquellas regiones en que la eliminación de la parte muerta por el plombagín puede hacerse libremente.

8. Pingüica.—Arctostaphylos pungens.

Ericácea, muy abundante en los climas fríos de los montes circunvecinos á la capital. Los frutos ácidos son buenos para comérlos. Las hojas se usan en las boticas en vez de la *uva ursi* extranjera.

Las hojas contienen como principios de mayor interés, tanino, ácido gálico, resina y arbutina encontrados por el Profesor Murillo.

La acción fisiológica de la planta aún no está bien determinada, pero se ha visto que es activa. Además teniendo arbutina, la acción fisiológica de ésta tiene que ser la de las hojas.

Aplicaciones terapéuticas. Las hojas como diurético, y para combatir el catarro de los bronquios y de la vejiga, en cuyos casos obra por la arbutina que se elimina por el moco bronquial y también por el riñón, pero ya transformada. Se descompone como se sabe produciendo hidroquina que siendo un buen antiséptico impide algo la alteración de la orina en la vejiga.

Los frutos son más usados que las hojas para producir la diuresis, especialmente en los casos de albuminuria crónica. Para comprobarlo se le ha dado por largo tiempo el cocimiento á una niña enferma de mal de Bright, unas veces sólo y otras acompañado de lactosa, comparando sus efectos con los de varios medicamentos recomendados para esta enfermedad, como las sales de estronciana, la rosanilina, el tanino, la estricnina, etc., etc.; se ha suprimido en ciertas temporadas su administración con objeto de averiguar la marcha de la enfermedad con y sin pingüica, y siempre ha resultado que el cocimiento de los frutos es superior á los otros medicamentos para provocar la diuresis, la baja y la desaparición de los

edemas, y que estos fenómenos son correlativos á la administración de la pingüica.

Preparaciones y dosis. — Cocimiento de las hojas al 10 por ciento. Bebida.

Pingüica (frutos) ..... 100 grms.

Macérense en agua una hora, divídanse por frotación, cuélese, exprímase y agréguese:

Lactosa..... 50 grms.

D. y S. Bebida en dos tomas. Una en la mañana y la otra en la tarde.

La unión de la lactosa con la pingüica da mejores resultados, pero la pingüica sola, los produce bien marcados.

9. Pipitzahoac.—Perezia adnata.

Se usa la raíz de esta planta como purgante, y la misma acción tienen otras especies de Perezia, como la *rigida*, *nana*, *dugesii*, *wrightii*, y *hebeclada*, que vegetan en diversos lugares.

La especie adnata la he visto en cantidades inmensas cerca de Salvatierra (Estado de Guanajuato), y entre Acámbaro y el lago de Cuitzeo, puntos de donde fácilmente se conseguirían grandes cantidades á bajo precio.

El principio purgante es el ácido Pipitzahoico descubierto por el Sr. L. Río de la Loza. Este ácido se conduce como una quinona según Mylius, por lo que lo designó con el nombre de Perezona. Tiene por fórmula según el Dr. Wild

$$C^{30}\ H^{20}\ O^{6}.$$

Sus propiedades son:

Cristalizado en agujas de cuatro caras terminadas en bisel, de color amarillo rojizo, casi sin olor, de sabor acre persistente y más sensible en la parte posterior de la boca. A la temperatura de 67° se ablanda, á 70° se funde y de 75 á 80° se sublima, descomponiéndose parte y cristalizando el resto por enfriamiento. Insoluble en el agua fría, poco en la caliente y en los aceites fijos ó volátiles. Soluble en alcohol, en éter sulfúrico y en éter de petróleo. Soluble en los álcalis con los cuales se combina formando sales de color violado intenso característico.

Acción fisiológica. El ácido Pipitzahoico produce en el perro evacuaciones mucosas algo teñidas de color de rosa y fuertes contracciones pe-

ristálticas del intestino. En el hombre también produce efectos purgantes. Es absorbido por la vía gastro-intestinal y eliminado por la orina que toma color verdoso durante muchos días. La raíz en cocimiento al 5 por ciento ó en polvo en la dosis de 3 á 5 grms. produce en el hombre de 6 á 8 evacuaciones semilíquidas abundantes precedidas de dolores de vientre, sed y transpiración de la piel, vómitos algunas veces. Excita fuertemente las fibras intestinales, sin congestionar los vasos hemorroidales.

Dosis y modo de administración.—Purgante para un hemorroidario.

Polvo de raíz de pipitzahoac. (Perezia adnata)..... 4 grms.
En 4 cápsulas gelatinosas, en una toma.

Su acción purgante comienza á las dos horas. Se administra para vaciar simplemente el intestino en casos de constipación y como derivativo en vez del áloes; tiene la ventaja sobre este último, de no producir ó exacerbar las hemorroides.

Indicado también en los atascamientos intestinales de los viejos.

¿Sustituirá con ventaja á la cáscara sagrada? Es lo probable en vista de excitar simplemente las contracciones intestinales, sin aumentar la secreción y no ser tóxico como lo es dicha cáscara.

Es análogo á la jalapa; la sustituye bien.

Acido pipitzahoico..... 1 grm.
Para 10 píldoras.

De 2 á 3 píldoras como purgantes en los casos indicados atrás. Son menos enérgicas que la raíz. Indicadas en los constipados hemorroidarios y perosos de intestino. ¿Mejores que las píldoras Brandret?

10. Raíz del oso.—Valeriana ceratophylla.

La raíz de esta valeriana, se ha recomendado para la curación del tifo, dando el polvo en pulque; pero hasta ahora, no obstante los muchos enfermos en quienes se ha experimentado, no se ha comprobado su eficacia.

Contiene cera, resina, goma, tanino, azúcar, aceite esencial, ácido valeriánico y un alcaloide señalado por el Sr. F. Río de la Loza, que le encontró las propiedades siguientes: Sólido cristalizable, incoloro, insípido. Soluble en el agua y en el alcohol, poco soluble en el éter y en la benzina. Contiene ázoe y precipita con los reactivos de los alcaloides.

No produce acción fisiológica general marcada, ni obra sobre la temperatura.

En cuanto á sus aplicaciones terapéuticas puede decirse que hasta ahora no tiene ninguna. Ya se dijo que en el tifo no ha dado resultados satisfactorios.

11. Sábila.—Aloe vulgaris.

No se usa entre nosotros el jugo purgante de este áloes. El vulgo á lo más aplica las pencas á medio azar y privadas de la epidermis en una cara, como cataplasma madurativa y como remedio de la erisipela. Mas en verdad, que no se debe desdeñar el acíbar que se puede extraer de esta planta tan común en nuestro país. Para su preparación véanse los *Datos para la Materia Médica Mexicana.*

Este acíbar contiene, como el extranjero, el mismo principio activo que se ha llamado aloesina ó aloina. La aloesina del áloe vulgaris es cristalizada, fusible de 110 á 115°, transformándose en una masa plástica. Después de sufrir el calentamiento á 150° pierde su forma cristalina opaca transformándose en una substancia transparente, vidriosa. Su sabor entonces es dulce y amargo; es soluble en el agua y ya no es cristalizable. Al contacto del aire toma coloración morada el acíbar de la Sábila, color que le es peculiar.

Terapéutica. Sus efectos en el hombre son iguales á los del acíbar extranjero, aunque poco menos activo; pero las dosis, modo de emplearlo y las indicaciones, son las mismas.

Con las dosis de grms. 0,30 á 0,80, que son las que se han usado en el hospital, siempre se han obtenido los efectos purgantes acompañados de cólicos.

El extracto acuoso ó alcohólico de las pencas secas en polvo no es activo. El único producto activo es el jugo amarillento que escurre de la superficie del corte reciente de la base de la penca. Cada penca proporciona de uno y medio á dos gramos de acíbar seco.

12. Tlacoxiloxochitl.—Calliandra grandiflora.

Arbusto común en todas partes. Se encuentra en abundancia ya en tierra caliente como Motzorongo, Tampico, etc., ya en tierra templada y casi fría como Amecameca cerca del Popocatepetl, en el Valle de México, etc. Se usa la raíz en cocimiento como antipalúdica.

Se le conoce también con los nombres de Pambotano, Lele, Timbrillo, Tepachera, Cabellitos, Xiloxochitl, etc.

Los componentes químicos de la raíz son, tanino, grasa, resina, un glucósido señalado por Bocquillon y Hesles, esencia, materias cerosas, etc.

El glucósido descubierto por Altamirano, quien le ha llamado Caliandreina, es sólido, amorfo, casi blanco, translúcido, quebradizo, higroscópi-

co, inodoro. En la boca produce un sabor algo dulce al principio y poco después una sensación de sequedad y constricción en la faringe que persiste mucho tiempo. Muy soluble en agua, algo menos en el alcohol, y poco en el éter. Espuma fuertemente la solución cuando se le agita, y facilita la emulsión de ciertos cuerpos y la división extrema del mercurio impidiendo que se reunan los glóbulos durante largo tiempo. Tiene analogías con la saponina.

Acción fisiológica.—La caliandreina, por la vía gástrica, en la dosis de grams. 0.90 próximamente produce la muerte en el perro con los síntomas siguientes: Vómitos, evacuaciones serosas abundantes, postración general y colapsus que aumenta hasta la muerte. No hay septicemia pues que no se han encontrado bacterias en la sangre. Se elimina según parece por la bilis y la orina.

Cuando se administra la caliandreina por la vía subcutánea, dosis de gramos 0.20 bastan para producir la muerte de los propios animales, pero entonces además del sindroma anterior se forma un foco purulento necrótico en el sitio inyectado.

En los conejos se producen los mismos fenómenos que en los perros, y aun practicando las inyecciones con todos los cuidados antisépticos.

En el hombre produce en la faringe una sensación intensa de constricción, sequedad, tos, salivación, y aun en el estómago se sienten fenómenos de irritación que llegan á causar náuseas y vómitos. Con dosis cuando más de un centígramo de caliandreina se producen estos síntomas. El cocimiento de la raíz concentrado no provoca tan intensos los fenómenos faringeos pero sí los vómitos y como á las 12 ó 15 horas dolores intestinales y evacuaciones.

Aplicaciones terapéuticas.— Se le ha recomendado como eficaz para curar las intermitentes, tanto por los médicos extranjeros como nacionales; pero según los estudios hechos en el Instituto Médico esta droga no es un medicamento antipalúdico, supuesto que no hace desaparecer de la sangre los hematozoarios y ni siquiera la intensidad de los accesos.

Hay pues que buscar otras aplicaciones médicas en vista de los efectos fisiológicos citados. Según ellos la Caliandreina es un irritante local que produce la muerte de los tejidos que baña. Pudiera ser según esta acción un bactericida y aplicarse como antiséptico en determinadas condiciones. Es de llamar la atención el uso que se hace de la raíz para la fermentación del *tepache*. ¿Qué papel desempeña en este caso?

En cuanto al modo de usar esta raíz será separar la corteza de la parte leñosa y administrar las preparaciones de una ó de otra separadamente.

De la primera para cuando se quieran obtener efectos astringentes, y de la segunda cuando se busquen los de la caliandreina, esto es, los irritantes. Será peligroso usarla en los niños y en las personas de estómago delicado ó atacadas de afecciones gastro-intestinales.

Dosis y preparaciones.

Polvo grueso de la parte leñosa de la raíz de Tlacoxiloxochitl..... grms. 20
Agua..... 1 kilo.

Hiérvase por una hora, endúlcese y S. bebida. Tómese en tres partes repartidas en el día.

Extracto hydroalcohólico de la parte cortical de la raíz de Tlacoxiloxochitl ..... grms. 4
En píldoras ó en cápsulas conteniendo cada una..... ..... 0.25
Tómense 2 cada hora.

Caliandreina..... grms. 0.50
En 10 píldoras plateadas repartidas en las 24 horas.

13. Yerba de la Puebla.—Senecio canicida.

Esta planta abunda cerca de Puebla y es muy venenosa. Hasta ahora se le ha usado especialmente para envenenar á los perros y coyotes dándoles á comer el polvo en carne.

Encierra un alcaloide y un ácido, descubierto éste por el Sr. M. Río de la Loza, al que le llamo Acido Senésico. Es líquido, incoloro, inodoro, insípido. Es volátil y hierve á 92°. Forma sales cristalizables solubles en agua. Los senecatos alcalinos son delicuescentes. Se altera fácilmente aun en frascos herméticamente cerrados, y es un fuerte reductor de las sales metálicas á manera del ácido fórmico. Es muy venenoso. Forma aceto-senecatos cristalizables, muy solubles, muy activos en la economía animal y menos alterables que los Senecatos por lo que se prefiere esta preparación para las aplicaciones del ácido senésico.

Acción fisiológica. El extracto es muy activo, 4 centígramos matan á una rata; 8 á los conejos, y 12 á los perros produciendo la muerte por parálisis cardíaca y respiratoria. Su acción íntima parece ejercerse sobre el cerebro y el bulbo, excitándolo primero y paralizándolo después. De aquí proviene que se producen vómitos y salivación, sopor, alucinaciones, violencia de la respiración y pulsaciones cardíacas, inquietud, movilidad exa-

gerada, carreras y convulsiones, peristaltismo intestinal exagerado. Esto en el período de excitación.

En el período de parálisis aparece como predominante, disminución ó desaparición de los reflejos especialmente faringo-laringeos, somnolencia, agotamiento de la motilidad, lentitud y poca energía de las contracciones cardíacas y postración general. La paresia sistólica perturba profundamente la circulación, sobre todo la pulmonar dando origen á la asfixia, á congestiones cerebrales y á la muerte.

No es comparable en su acción á la estricnina. Las convulsiones que se presentan no son medulares.

Ya hemos dicho *(Materia Médica)* que más se parece á la apomorfina y al plomo. Es decir que podría colocarse al lado de la quebrachina, de la piridina y del bromuro de potasio, constituyendo un modificador de los reflejos.

Modo de aplicación y dosis.

Se recomienda por su mejor conservación y estado de cristalización los aceto-senecatos. Se pueden administrar por la vía gástrica ó subcutánea. No causan dolores ni irritación. Dosis, aun no determinada en el hombre. En el perro grms. 0.20 producen la muerte.

El extracto está en el mismo caso, sólo se ha aplicado á los animales. En el perro se produce la intoxicación con grms. 0.12.

El polvo de la planta es el que más se ha aplicado al hombre con objeto de combatir la epilepsía. Se han administrado desde grms. 0.70 á 3 grms. en 4 dosis con 2 ó 4 horas de intervalo. (Leopoldo Río de la Loza).

El Dr. Oñate ha dado de 2 á 4 grms. bis al día, esto es 4 á 8 grms. en 24 horas para combatir con éxito favorable los ataques epilépticos. Pero es preciso continuar por 6 meses lo menos el tratamiento. Estas dosis se pueden elevar gradualmente según la tolerancia del enfermo y la resistencia del mal. Es de advertir que al principio del tratamiento, en los días de los ataques, la medicina los exacerba pero no hay que temerlos.

Como medicamento moderador de los reflejos podría usarse, tanto en la epilepsia como en otras afecciones convulsivas, graves y pertinaces, como ciertas histerias, eclampsías, perturbaciones intelectuales, etc. Contra el asma, como la piridina.

Cuando se dan dosis cortas y con intervalos aproximados aparecen en primer lugar y casi exclusivamente los fenómenos de somnolencia. Y cuando las dosis son fuertes entonces predominan los fenómenos de excitación, convulsiones, alucinaciones, etc.

14. Yoloxochitl.—Talauma mexicana.

Esta magnoliacea da á la medicina sus flores, semillas y cortezas principalmente. Las flores son las más usadas tanto en las boticas para preparar vino y tintura, como en el vulgo para tomar los pétalos en infusión teiforme contra las afecciones nerviosas y cardíacas.

Es abundante este bello árbol en Córdoba (Estado de Veracruz), y sobre todo entre Cuichapan y Motzorongo del mismo Estado.

Las semillas contienen 56 por ciento de grasa, 2 resinas, un glucósido resinoso y un alcaloide señalado por el Dr. Armendariz que ha llamado Talaumina.

La grasa es acre, amarga y de olor rancio.

La Talaumina que siempre se ha obtenido al estado líquido, es de color amarillento, amarga, sin reacción marcada al tornasol, forma sales cristalizadas solubles en el agua y en el alcohol á 85° y poco solubles en el éter, en la benzina y en el cloroformo. La talaumina es soluble en el agua y alterable por el calor en esta solución. Precipita con los reactivos de los alcaloides y encierra ázoe.

La corteza contiene el mismo alcaloide y de ella se le puede extraer mejor que de las semillas.

Acción fisiológica.—La talaumina (sulfato de) es un páraliso-muscular, con poca ó ninguna acción sobre el músculo cardíaco.

El glicósido resinoso es un moderador cardíaco y casi no obra sobre los músculos voluntarios.

El cocimiento de la corteza produce el retardo de las contracciones cardíacas y el aumento de la energía de las mismas.

En el hombre enfermo se ha observado por el Dr. Terrés, que el cocimiento de la corteza aumenta la amplitud del pulso; regulariza y retarda las contracciones del corazón; reproduce la aritmia cuando se prolonga el uso del medicamento, produce efectos acumulativos y comunica á la orina un olor desagradable.

Preparaciones y dosis.

Corteza de yoloxochitl (talauma mexicana)..... 5 grms.
Agua..... 140 „
Hágase cocimiento, endúlcese y S. 3 tomas.
(Dr. Terrés).

Se administran repartidas en el día.

Indicado como tónico cardíaco en los enfermos del corazón, como un sustituto de la digital.

De la talaumina aun no se conoce la dosis para el hombre.

15. Zoapatle.—Montagnoa tomentosa.

Se usan las hojas de esta planta en cocimiento para provocar las contracciones del útero.

Es muy común y se encuentra en abundancia en el Valle de México.

Su principio activo parece ser un ácido llamado Montagnoico descubierto por el Profesor Federico Altamirano y estudiado últimamente en el Instituto Médico por el Sr. Dr. E. Armendariz. Es amorfo, enrrojece fuertemente el tornasol. De color amarillento. Soluble en el agua, en el alcohol y en el éter. Descompone los carbonatos alcalinos combinándose con las bases, adquiriendo entonces un color amarillo verdoso. El amoníaco produce esta coloración más intensa, desarrolla un olor particular y produce un precipitado amarillo muy poco soluble en agua. Produce varias reacciones especiales con los ácidos sulfúrico, nítrico y clorhídrico; con el percloruro de fierro, el acetato de cobre, la gelatina y el sulfatoferroso–férrico, reacciones que hacen creer que el ácido montagnoico es de la naturaleza de los taninos de acción glucosídica.

Parece que también encierra el zoapatle un alcaloide aun no estudiado.

Acción fisiológica.—El zoapatle se puede considerar como un éxito–muscular de las fibras lisas. Provoca la contracción del sistema capilar, la prolongación de la duración sistólica del corazón y aun la parálisis de este órgano, y en fin, hace contraer al útero grávido. La contracción uterina tiene lugar como á los 15′ ó 20′ de administrado el remedio, es muy enérgica y dura largo tiempo, á tal grado que queda el órgano, cuando se administran fuertes dosis de zoapatle, en un estado tetánico permanente.

Es pues el zoapatle un ocitóxico de primera fuerza, comparable al cuernecillo de centeno. Esta propiedad se ha comprobado repetidas veces en el hospital de Maternidad de México por los Profesores Juan M. Rodríguez é Ignacio Capetillo.

Aplicaciones y manera de usarlo:

Se usa para provocar las contracciones del útero cuando conviene antes del parto, y para violentar la involución uterina después del parto. Para contener las metrorragias puerperales y para calmar los dolores de los intuertos.

La fórmula es:

Hojas de zoapatle en polvo grueso.... 4 grms.
Agua hirviente..... 200 „
Infusión de media hora. Cuélese, endúlcese y S. cuchrs.
Una cada hora para violentar la involución uterina.

Otra:

Extracto fluido ..... 4 grms.
Vino blanco..... 50 „
En dos tomas con media hora de intervalo.

Indicada en los casos de inercia de la matriz, y en las metrorragias.

Esta preparación (extracto fluido) no se conserva bien largo tiempo. Como á los 20 ó 30 días se cubre de hongos. Es mejor usar las hojas en infusión.

El ácido Montagnoico no se ha usado aun en terapéutica.

PARTE COMPLEMENTARIA.

---

16. Añil.—Indigofera añil, Linn.

Esta Leguminosa se cultiva en grande escala en diversos puntos de Michoacán, Oaxaca, etc., para la preparación del pigmento azul que se usa como tintorial. En la medicina se usa también este pigmento y á él se refiere lo que vamos á decir.

El del comercio se presenta en masas irregulares, de color azul obscuro, ligeras, inodoras, y de sabor desagradable. En los puntos en que se frota toma un aspecto de cobre. Arde aproximándolo á una flama produciendo humos de olor repugnante y de color violado, que dejan depositar en los cuerpos fríos que tocan cristales brillantes de reflejo morado.

Composición química:

Amoníaco. Materia verde. Indigo blanco. Indigo azul ó Indigotina. Extractivo. Rojo de indigo. Goma. Carbonato de cal. Peroxido de hierro. Alúmina y Silisa.—(*Chevreul*).

La indigotina es el principio que debe considerarse como el principal agente de la acción fisiológica. Existe al estado blanco y soluble en agua en la planta viva; pero se vuelve azul é insoluble cuando sufre la acción del oxígeno. En esta forma es como se encuentra en el añil del comercio en la proporción de 25 por ciento. Es susceptible de volver al estado de Indigo blanco, reduciendo el azul por medio de una mezcla de glucosa, protosulfato de fierro y agua de cal. Se conserva entonces disuelta y se resguarda de la acción del aire.

Acción fisiológica.

No se absorbe fácilmente ni por el tejido subcutáneo ni por la vía gastro-intestinal, cualquiera que sea el pigmento usado como añil del comercio, Indigotina azul ó indigo blanco.

No se la ha encontrado acción fisiológica general sobre los animales en que se ha experimentado por el Dr. Domínguez. Sus efectos se han limitado al aparato gastro-intestinal y muscular. Provoca vómitos, evacuaciones y dolores, con más ó menos intensidad y constancia, según la dosis y el tiempo que dura su administración.

En los músculos estriados causa una tirantez particular análoga á la que produce la estricnina. En los músculos lisos del intestino parece tener una acción excitante. Se contraen enérgicamente produciendo dolores y movimientos intestinales y la expulsión enérgica del contenido del intestino y aun la ruptura de algunos vasos sanguíneos que dan origen á pequeñas hemorragias.

Obra pues como purgante ejerciendo su acción principalmente en las últimas porciones del intestino. Sus efectos duran largo tiempo y dan origen á fuertes y sostenidas contracciones intestinales.

Aplicaciones terapéuticas.—Como purgante drástico. Especialmente contra el *empacho* de los niños, los atascamientos intestinales y retención de materias fecales por atonia intestinal.

Se recomienda también como antiespasmódico y antiepiléctico.

Preparaciones y dosis.

Para la preparación del Indigo blanco véase *Materia Médica Mexicana*, pág. 338.

El añil del comercio se usa en polvo encerrado en cápsulas gelatinosas para evitar el mal sabor, ó mezclado con aceite de ricino para obtener efectos purgantes.

Se han recomendado las fórmulas siguientes:

Aceite de ricino.....	grms.	30.00
Añil puro en polvo fino.....	,,	0.50

m. íntimamente y S. Purgante. Se administra en una toma.

Otra:

Polvos de indigo.....	grms.	10.00
Polvos aromáticos.....	,,	2.00
Excipiente.....		c. 1

Opiata contra la epilepsía (Idler).

En el hospital de San Hipólito se ha usado con buen éxito en la dosis de grms. 0.40 del polvo en una toma diaria contra la epilepsia.

Las dosis pueden ser para los niños de grms. 0.50 á 1 grm. y para los adultos desde 1 grm. hasta 30.

17. Atanasia amarga.—Brickelia cavanillesi A. Gray. Compuestas.

Esta compuesta abunda en el Valle de México y en otros muchos lugares. Se le llama también Prodigiosa y Yerba del Becerro.

Parte usada: Las hojas y flores.

Las hojas son aovada-lanceoladas, cerradas y vellosas. Se caracterizan fácilmente por la presencia de puntos brillantes en la cara inferior debidos á glándulas numerosas. Al microscopio se ven mejor estas glándulas, en el polvo de la hoja, y además se ve que los pelos están formados de celdillas oblicuas glandulares con cristales en su interior, y que presentan estrangulamientos.

Estos caracteres sirven para distinguir la verdadera Atanasia (Brickelia cavanillesü) de las falsas que son muchas.

Composición química.

Contiene la planta: Aceite esencial, grasa, resina ácida, Brickelina (glucósido), tanino, materia colorante, clorofila, goma, almidón y sales de potasa, sosa, cal, magnesia, alúmina, fierro y manganeso. Se pueden considerar como activos principalmente la resina y la Brickelina cuyos caracteres son los siguientes: La resina es blanda, de color moreno rojizo, soluble en alcohol á 85° y á 100°, en éter sulfúrico y en soluciones alcalinas. El ácido clorhídrico la colora en amarillo verdoso, el sulfúrico en verde moreno que pasa al negro y al nítrico en rojo. No tiene función glucosídica.

La Brickelina es un glucósido. Cristaliza en agujas blancas sedosas de sabor ligeramente amargo. No encierra ázoe ni precipita por los reactivos de los alcaloides. Soluble en agua más en caliente que en fría, en alcohol absoluto y en una mezcla de alcohol y éter. El ácido nítrico la colora inmediatamente en rojo de sangre que no cambia por el calor; el sulfúrico y el bicromato de potasa producen coloración rojiza que pasa al negro verdoso; el ácido clorhídrico la colora en amarillo canario que se hace más intensa por el calor.

Para su preparación véase página 285 de la *Materia Médica Mexicana.*

Acción fisiológica. — No tiene acción general ni es tóxica. Sobre el aparato gastro-intestinal, produce en primer lugar sabor amargo no repugnante y salivación y en seguida aumento de la secreción del jugo gás-

trico y por tanto del apetito y de los movimientos gástricos. Obra también como antiséptico disminuyendo ó suspendiendo la actividad de la fermentación pútrida de los alimentos en el estómago.

Parece obrar también como tenífugo.

Indicaciones según sus propiedades antisépticas y excitantes.—Para combatir las alteraciones de los alimentos, en las indigestiones y dilaciones del estómago, y para aumentar la secreción gástrica y el movimiento estomacal en los dispépticos. Se emplearía también en las diarreas consecutivas á una atonia secretoria y motriz del aparato gastro-intestinal, ó por falta de digestión.

Se usa por los dispépticos el cocimiento en bebida teiforme después de comer, pero será preferible darla después de 2 ó 3 horas de la comida.

Como tenífugo se usa en la fórmula siguiente:

Flores de Kousso.....	grms.	8.00
Atanasia en polvo.....	,,	5.00
Agua tibia.....	,,	150.00

Macérese por 12 horas, cuélese y S. Bebida en una toma.

Modo de aplicación y dosis.— La infusión y el cocimiento se prefieren cuando se pretenda producir la antisepcia estomacal porque así se facilita la mezcla más rápida y completa con los alimentos, y mayor contacto con la mucosa gástrica.

El extracto que se presta á la forma pilular y á evitar su disolución en el estómago, se deberá elegir cuando se trate de hacer sentir los efectos de esta medicina en el intestino.

Dosis.—Hojas 5 grms. por 125 de agua; extracto hidroalcohólico, de grms. 0.20 á grms. 0.50 al día.

18. Arbol del Perú.—Schinus molle, Linn.—Anacardiáceas.

Arbol siempre verde, de frutos rojos, muy abundante en el Valle de México y en casi toda la Mesa Central.

Parte usada: Los frutos, las hojas y la goma-resina. De los primeros se extrae por destilación una esencia también usada en medicina. Se le llama también Peloncuahuitl, Copalquahuitl. Pimienta de América.

La goma-resina es sólida, blanca azulada, quebradiza, inodora, de sabor acre y amargo. Se mezcla fácilmente al agua y persiste larguísimo tiempo la emulsión. Se funde á 40°c.

Está compuesta de

Goma.....	40.00
Resina.....	60.00

(Jiménez).

Contiene además aceite esencial y sales.

Los frutos contienen los principios siguientes: Glycosa, resina, aceite esencial, Leptina, tanino, celulosa, sales y un ácido orgánico indeterminado.

Parte activa: Aceite esencial y la resina.

La esencia es fluida, sin color, de olor especial. Densidad 0.852. Hierve desde 64°.° y sube la temperatura hasta 143.° Insoluble en agua. Soluble en alcohol, éter y cloroformo. Se colora en rojo con los ácidos sulfúrico y nítrico.

La resina obtenida de las semillas es amarillenta, semifluida al principio, después dura y quebradiza, de olor balsámico y de sabor acre y amargo. Soluble en los álcalis, desempeña el papel de ácido débil.—*(S. Pérez).*

Acción fisiológica. — Según las experiencias del Dr. Toussaint, se puede establecer lo siguiente: que la goma–resina ingerida por el estómago, en estado de emulsión y en la dosis de 2 grms. provoca una irritación intensísima gastro–intestinal causando vómitos enérgicos y evacuaciones intestinales abundantes, fluidas y con sangre líquida y negra en fuerte cantidad, abatimiento profundo, debilidad, enfriamiento y la muerte á las 24 horas de ingerida la droga. En el cadáver se presentan todos los órganos fuertemente congestionados, pero sobre todo el aparato gastro–intestinal. El estómago se encuentra con mucha sangre negra y líquida lo mismo que el intestino. La mucosa gruesa y congestionada, y en la serosa del recto puntilleo hemorrágico. Vesícula biliar repleta de bilis.

Se puede pues considerar esta goma–resina como un purgante drástico peligroso en alta dosis, pero inocente en cortas cantidades. Sus efectos entonces se limitan á producir la evacuación del intestino.

La parte activa á la que se debe la irritación, es exclusivamente la resina.

En cuanto á la esencia, poco ensayada, se absorbe bien por la vía gástrica y se elimina por el riñón y tal vez por el pulmón. Es irritante también para el estómago. Los frutos son usados en algunos pueblos de indios, en la alimentación. Los mezclan pulverizados, con atole ú otro líquido y forman así una bebida favorita.

Aplicaciones terapéuticas. — Se puede usar la goma–resina, y ya lo ha hecho el Dr. Orvañanos en su clínica, como purgante y como modificador del aparato bronquial.

La esencia se ha empleado con éxito para combatir la blenorragia. Goza de mucha fama entre el vulgo la emulsión de goma–resina para detener la formación de las cataratas, aplicándola directamente en los ojos.

Produce ligera irritación y lagrimeo sin llegar á la inflamación. Se usa igualmente para quitar las manchas de la córnea, y como antiséptico y cicatrizante en las heridas.

Dosis.—Hojas, 30 grms. para 500 de agua (uso externo). Goma-resina al interior de grms. 0.30 á grms. 0.60 en una dosis. Esencia grms. 0.50 en 5 cápsulas tomadas en 24 horas.

Píldoras purgantes:

Goma resina de Perú.....	grms. 0.60
Escipiente.....	c. b.

Para h. 6 píldoras.

Se tomarán las 6 píldoras en la mañana. Se producirán de seis á ocho evacuaciones mucosas, líquidas y abundantes en las 24 horas.—*(Orvañanos)*.

Fórmula antiblenorrágica:

Polvo fino de frutos del Perú privados de su epicarpo.....	grms. 2.50

Se administran las 25 píldoras diariamente durante 10 á 12 días. Son bien toleradas por el estómago.—(*Bardet*).

19. Capulincillo.—Rhamnus humboldtianus, Rœmet-Schultz.

Esta ramnea abunda extraordinariamente en los Estados de Querétaro, Hidalgo, Michoacán, Zacatecas, etc. Se le llama también Tullidora, Coyotillo, Capulín cimarrón, Cerabuyo, etc. Sus propiedades paralizantes del movimiento, en los animales y en los niños que comen los frutos, la han hecho muy conocida en todas partes. Esta propiedad aun no tiene la aplicación que pudiera esperarse. Más ventajas procuraría tal vez á la industria aceitera. Se calculan como dos millones de plantas en la área de vegetación que ocupa en nuestro país las que producirían de sus almendras unas veinte mil arrobas de aceite, no tóxico.

Composición química.—Los frutos contienen: Materia grasa, resina ácida, materias colorantes amarilla y violeta, tanino, glucósa, principios pécticos, carbonatos, sulfatos, fosfatos y cloruros de cal, magnesia, alúmina, fierro y litina.—*(Dr. Godoy)*.

No se le ha encontrado principio alcalóidico ú otro que se pueda considerar como el agente paráliso-motor.

El aceite tiene las siguientes propiedades: Es líquido, sin olor y sin sabor, no secante, se saponifica por los álcalis formando un jabón blanco;

arde con flama brillante sin olor, no es tóxico y existe en las almendras en la proporción de 25 por ciento.

Acción fisiológica. — En cuanto al principio activo le llamaremos Ramnotoxina en tanto se determina químicamente.

En la rana, en la culebra y en insectos produce la parálisis de los movimientos voluntarios, según las experiencias del Dr. Godoy. Su acción se dirige á la extremidad periférica de los nervios motores. No paraliza el corazón.

La infusión acuosa de las almendras es la que produjo dichos fenómenos, mientras que la pulpa no dió ningún resultado. En los animales superiores no se ha conseguido provocar de una manera evidente los fenómenos paralíticos.

En el hombre se ha observado que los frutos producen paraplegias, hemiplegias y aun parálisis limitadas á grupos musculares. Estos accidentes sobrevienen después de que se ha comido el fruto por algún tiempo y desaparecen después de dos meses espontáneamente, con sólo cesar de comer el fruto, sin dejar ninguna perturbación funcional.

En los animales, particularmente cabras y cerdos, aparecen también parálisis del tren posterior y aun de los cuatro miembros, cuando comen en el campo las hojas ó frutos de dicha planta.

Se puede considerar pues el capulincillo como un paráliso-motor análogo al curara por su acción sobre las extremidades de los nervios motores.

Aplicaciones terapéuticas.—Se ha usado para combatir algunos síntomas de la hidrofobia rábica, y el tétanos, con resultados dudosos.

En el servicio del Dr. Bandera se obtuvo la curación de un tetánico á quien se le administró la tintura de los frutos en la dosis de 10 gotas cada hora, después de 15 y al fin 30. El Dr. Lavista propinó también al parecer con buen resultado, á un tetánico de su servicio, el extracto fluido de los frutos. Administró por dosis sucesivas hasta 400 c. cúb. en 8 días.

Preparaciones y dosis.—Parece que la mejor preparación sería: pulverizar los frutos con sus almendras, privarlos de la grasa con un disolvente apropiado y con el residuo preparar un extracto acuoso.

La tintura es buena preparación lo mismo que el extracto fluido.

Las dosis son muy variables. De extracto acuoso grms. 0.10 á 1 grm. Tintura, de 5 grms. á 20; y de extracto fluido, desde 2 grms. hasta 50 en 24 horas.

20. Coztiopatli.—Thalictrum hernandezii, Tausch, Ranunculáceas.

Vegeta en el Valle de México, en Toluca, Zimapán, y en varios Estados de la República. Se le llama también Carrisillo. Fué conocida y usada por los aztecas que le llamaron Cozticpatli que significa medicina amarilla, aludiendo á la raíz que tiene este color. La empleaban como diurética.

Parte usada la raíz: Está constituída por la cepa y el conjunto de las raíces que nacen de ella. Es hueca, amarilla en su interior, de quebradura fibrosa y lleva los restos de las bases de los tallos aéreos.

Las raicesillas son delgadas, muy largas, fibrosas, flexibles, correosas, cubiertas unas de una corteza papiracea que se desprende fácilmente dejando ver una coloración amarilla intensa. En las extremidades llevan algunas un inflamiento tuberoso del tamaño de una oliva ó poco menos.

De olor suave especial, sabor amargo algo dulce y al fin acre. Colora de amarillo intenso á la saliva.

Composición química.—La raíz seca contiene:

Agua higrométrica	26.938
Leñosas	5.660
Resina	4.290
Glucosa	16.936
Alcaloide	3.264
Materia colorante	5.176
Materias extractivas	13.940
Fibra vegetal	23.796
Total	100.000

(*A. Urcelay y Martínez*).

Las cenizas contienen: Potasa, sosa, cal, magnesia, fierro y ácidos carbónico, clorhídrico, sulfúrico, silícico y fosfórico.

La materia colorante es amarilla, no azoada y cristaliza en agujas finas.

El alcaloide cristaliza en prismas pequeños, piramidales, de base rómbica, cuyas cuatro caras laterales están estriadas lateralmente.

La resina tiene olor desagradable, color verdoso, sabor un poco acre; arde sin residuo con llama fuliginosa desprendiendo un olor parecido al del cauchuc quemado.

La acción fisiológica aun no se averigua.

Aplicaciones.—Ninguna en la medicina. Solo se usa como tintoreal.

21. Cuajiote.—Con este nombre se designan á dos árboles, de la familia de las Burseráceas, en el Estado de Morelos y en otros muchos puntos de la República. Producen abundantemente una goma-resina blanca que se le usa mucho para curar las picaduras del alacrán. Se ha averiguado también en el Instituto Médico que esta goma cuajiote es la misma que la llamada Archepin usada en la industria como pegamento desde hace mucho tiempo.

Los árboles que la producen son cuatro. Dos de ellos son nuevas especies de Burseráceas, establecidas por el Dr. J. Ramírez: la Bursera aptera, Ram., correspondiente al Cuajiote Verde; y la otra la Bursera trijuga, Ram., que corresponde al Cuajiote Chino.

Los otros dos árboles de Cuajiote también burseráceas, es uno el Pseudos modingium perniciosum, y el otro aun no clasificado. Al primero se le llama Cuajiote blanco, y al segundo Cuajiote colorado.

Estos cuatro árboles de Cuajiote producen la goma que viene al comercio.

Caracteres de la goma-resina de Cuajiote. — En lágrimas ó trozos irregulares, de color blanco puro ó amarillento, algunos morenos casi negros; quebradiza, inodoro, de sabor amargo y acre, no arde fácilmente sino que decrepita y produce humos con olor de copal. Se mezcla fácilmente al agua y forma emulsión persistente. Densidad á 18°, 0.9383.

Estos caracteres y muchas reacciones químicas han llevado á los Dres. Altamirano y Armendáriz á considerar la goma cuajiote como idéntica á la llamada archipin que presenta los mismos caracteres.

Composición química de la Goma Cuajiote:

Humedad	grms.	5.00
Materias gomosas	,,	29.45
Resina, Aceite esencial, Grasa	,,	62.70
Magnesia, Cloruro de sodio, Fierro	,,	1.90
Impurezas, Pérdida	,,	0.95
Total	grms.	100.00

(*Armendáriz*).

Composición química de la Goma Archipin:

Resina amarilla.....	grms.	44.00
Goma.....	,,	34.00
Agua.....		
Cal.....		
Acido sulfúrico (indicios).		
Magnesia (indicios).....	,,	22.00
Materias extractivas....		
Pérdidas.....		
Total.....	grms.	100.00

(*Leopoldo Río de la Loza*).

Acción fisiológica.—La goma-resina y la resina sola administradas por la vía gástrica no ejercen acción fisiológica general, ni son tóxicas.

Sobre el aparato gastro-intestinal del perro obran produciendo siempre vómitos y evacuaciones. Estas en número de 3 á 4 y con tenesmo rectal.

Las dosis administradas por la vía gástrica al perro han sido hasta 30 gramos de la goma-resina en polvo suspendido en el agua, pero bastan generalmente 6 grms. Las mismas dosis de 6 grms. se han dado de la resina sola pero bastan 2 grms.

Aplicaciones terapéuticas.—Se usa para combatir las picaduras del alacrán aplicando *loco-dolenti* la emulsión espesa de la goma-resina reciente. Podría usarse en el hombre como purgante drástico. Es menos enérgico que la goma del árbol del Perú; pero hay que cuidarse de las mezclas que hacen los indígenas de varias gomas extraídas de diversas burseráceas entre las cuales podrían haber algunas de propiedades muy enérgicas. Se debería ensayar primero su energía. Podría suplir á la goma-guta.

Preparaciones y dosis.—La mejor forma farmacéutica sería la de píldoras.

Dosis.—No ensayadas aún en el hombre; pero se infiere de la acción fisiológica que podrían ser de 0.10 á 1 grm. en una vez. Se repetirían según los efectos.

No administrarla á enfermos delicados.

22. Chilpanxochitl.—Lobelia laxiflora, H. B. K. Var. augustifolia, D. C. Campanuláceas.

Planta vistosa casi siempre llena de flores rojas, que vegeta en el Valle de México en abundancia. Es común en otras muchas partes. Se le

conoce también con los nombres de Pipilolxochitl en el Estado de Hidalgo, y de Flor de Cuaresma en Chalco.

Fué conocida y usada por los antiguos mexicanos, quienes la llamaron Pipilolxochitl que significa flor pendiente. Sólo usaban las flores. No se dice para qué las aplicaban.

Parte usada: La raíz. Es la que se ha estudiado y la más activa. Sus caracteres son: ramosa, de forma variable, leñosa, de aspecto áspero y desigual en la superficie que está formada de una gruesa capa tuberosa. Quebradura fibrosa y meditulio radiado. Gris al exterior, amarillenta al interior, sin olor y de sabor acre.

Composición química. —Se ha demostrado por el Profesor Morales que encierra lobelina. Alcaloide volátil y venenoso que existe también en las otras especies de lobelias extranjeras. Es la parte activa de nuestra especie. La lobelina es un líquido volátil de sabor picante, soluble en agua, alcohol, éter, cloroformo, benzina y petróleo.

Acción fisiológica.— En las palomas grms. 0.15 ó grms. 0.20 de extracto alcohólico en inyección subcutánea provocan vómitos enérgicos á los 10 minutos. Se repiten cada 3 ó 5 minutos durante una hora y cesan completamente al fin de este tiempo. Los movimientos respiratorios y cardíacos aumentan lo mismo que la tensión sanguínea. No representa ningún otro fenómeno.

En el perro grms. 4.50 por inyección venosa provocan acto continuo vómitos enérgicos y poco después convulsiones generales y fibrilares, opistotonos, midriasis enorme, aumento de los reflejos palpebrales, vascularización exagerada de la retina é inmovilidad del globo ocular. La excitabilidad refleja aumenta al principio, disminuye después con la pérdida de la sensibilidad. La respiración se hace lenta y profunda y el corazón late menor número de veces. Dosis fuertes que causen la intoxicación producen la muerte por parálisis de la respiración y del corazón.

El polvo es irritante: puesto sobre la córnea provoca lagrimeo y vascularización, pero no parece destruir los tejidos.

La raíz fresca provoca sobre la piel rubicundez intensa, pustulitas pequeñas con comezón y ardores tal como pasa con la resina de tapsia. En el hombre administrada por la vía gástrica provoca también vómitos y evacuaciones intestinales muy líquidas y con retortijones.

En resumen, se puede decir, que la lobelia se le considera según los experimentos practicados como un emético enérgico; como un excitante de los movimientos respiratorios con dosis pequeñas, y con dosis altas como narcótico y paralizante de los movimientos respiratorios y cardíacos.

La lobelia fenestralis obra lo mismo.

23. Sangre de drago.—Jatropha spatulata, Müll, Arg.

Es muy abundante en toda la Mesa Central, cubre grandes extensiones de terreno particularmente pedregosos y de clima templado y seco. Se propaga profusamente por sus rizomas. No se alimenta con ella ningún animal ni tiene uso industrial importante hasta ahora entre nosotros.

Sólo se emplea en la medicina vulgar como astringente para afirmar los dientes, contra las hemorroides y opacidades de la córnea y para curar las heridas pequeñas.

Se le llama también Telondilla y Sangregao por corrupción de la palabra Sangre de drago, nombre dado por el jugo rojo que brota de sus tallos cuando se rompen.

Caractéres.— Los tallos son rectos, muy flexibles y correosos, de color rojo guinda y lustrosos. Las rizomas son amarillentas por fuera y rojizas por dentro y exhalan un aroma agradable que recuerda algo el del cuero de rusia. Son ligeras, fofas, quebradizas y de quebradura fibrosa. El jugo rojo está contenido en los vasos laticíferos de la zona cambial solidificado en masas rojas, y en las cercanías masas de cristales y fécula abundante.

Composición química de los tallos y rizomas reunidos.—Materia grasa sólida, aceite esencial, un ácido glucosídico, resina ácida soluble en el éter, resina ácida soluble en el alcohol, alcaloide, principios pécticos, dextrina, saponina, ácido oxálico, glucosa, materia colorante roja. Agua higroscópica (9 por ciento), potasa, sosa, cal, magnesia, alumina, fierro y ácidos carbónico, sulfúrico, clorhídrico, silisicuo y fosfórico. — (*Lozano*).

El principio graso existe en muy pequeña cantidad. Se funde á 41.

El aceite esencial es amarillo claro, viscoso y de olor idéntico á la esencia de Sándalo. Se resinifica prontamente al contacto del aire. Sus reacciones con los ácidos son parecidas á las de la del sándalo.

El ácido glucosídico es amargo y de olor semejante al de la vainilla.

De las resinas una es de color rojo.

El alcaloide existe en la planta en la proporción de 1 por mil. Impuro como se ha obtenido tiene el aspecto de una substancia resinosa, amarillenta, amarga, casi insoluble en el agua, soluble en alcohol á 85° y en el absoluto, en el éter, en el cloroformo y agua acidulada. Precipita con los reactivos generales de los alcaloides.

El sabor astringente de la planta sobre todo del jugo rojo, hizo suponer la existencia del tanino en fuerte proporción, pero los reactivos apro-

piados no lo demostraron. No es pues planta curtiente como se creyó por algunos. La astringencia se debe tal vez á las resinas.

Acción fisiológica.—El alcaloide parece ser inactivo. Las experiencias del Dr. Toussaint así lo han establecido. Ha inyectado en la rana 2½ centígramos de alcaloide disuelto en agua, y en un conejo grms. 0.05 por la vena de una oreja, y en ningún caso se produjo síntoma notable alguno.

Aplicaciones terapéuticas. — Ya dijimos al principio que se emplea como astringente por el vulgo. Vimos también que no tiene tanino. Esto dará ideas para otras aplicaciones y se puede aceptar como un buen ingrediente para medicamentos dentífricos. Habrá que buscar si es antiséptico.

Se ha ensayado en el hospital por los Dres. Terrés y Huici como antidiarreico, con poco resultado.

Preparaciones y dosis.—El cocimiento y el extracto son las preparaciones aconsejadas por el Dr. Terrés.

Dosis del extracto: de 2 á 5 grms. al día, en píldoras de veintisiete gramos cada una. Dos á cinco cada dos horas ó cada cuatro doble número. Para gargarismos, enemas y lavatorios, se empleará el cocimiento al 3 por ciento.

24. Simonillo.—Conyza filaginoides, D. C. Compuestas.

Planta usada por los antiguos mexicanos que la llamaron Zacachichic, que significa yerba amarga. Aplicaban el jugo para producir vómitos y por ese medio provocar la expulsión de la bilis y mucosidades. La usaban también para combatir las dispepsias, el meteorismo, calmar la tos, etc.

Entre nosotros se ha conservado su uso aplicándose con especialidad para curar los cólicos hepáticos. Se le llama indebidamente Zacatechichic. La planta de este nombre es otra compuesta muy distinta la Calea zacatechichi, originaria de tierra caliente. Mientras que el Simonillo ó Zacachichic es de climas fríos y templados. Abunda en el Valle de México y en otros muchos lugares.

En las boticas se vende con el nombre de Simonillo tanto la *Conyza filaginoides*, D. C, como la *Conyza porfivolia*, D. C. Ambas especies son muy parecidas también á la *Conyza gnaphalioides*, H. B. K. Según el Dr. José Ramírez que las ha estudiado bajo el punto de vista botánico, hay muchas razones para considerar á las tres especies mencionadas como simples variedades de una sola especie.

Parte usada: toda la planta. Se caracteriza por sus tallos delgados,

rectos y casi sin ramificaciones, con hojas muy pequeñas y cubiertos de muchas flores y pelos lanosos. De sabor muy amargo y sin olor. El cocimiento en agua agitado produce gran cantidad de espuma persistente.

Composición química de la Conyza filaginoides:

Grasa concreta.
Resina.
Aceite esencial.
Clorofila.
Principio amargo glicosídico, Lennesina.
Principios pécticos.
Sales.

(*F. Altamirano*).

Cantidades de extractos dados por diversos disolventes:

De extracto petrólico	.....	1.90	por ciento.
,,	etéreo.....	0.25	,,
,,	alcohólico, alcohol á 100°	1.77	,,
,,	acuoso, aproximadte....	10.00	,,

El principio inmediato importante es el amargo, la Lennesina. Es amorfa, amarilla, verdosa–transparente, muy amarga. Soluble en agua y en el alcohol, poco en el éter, y nada en el petróleo. Muy soluble en amoníaco. Espuma abundantemente por la agitación de su solución acuosa. No precipita con los reactivos de los alcaloides. Sólo el molibdato de amoníaco da precipitado moreno. La solución de sosa cáustica la colora en amarillo verdoso intenso, (reacción característica). El ácido nítrico la colora en rojo, el clorhídrico en verdoso, lo mismo que el sulfúrico. Se descompone por la ebullición de su solución sulfúrica diluída, dando glicosa.

Composición química de la Lænnesia parvifolia, D. C.—Resina, tanino, goma, substancia amarga, neutra, amarilla é incristalizable.—(*Sandoval*).

Acción fisiológica.—Se producen náuseas y vómitos enérgicos biliosos cuando se ingiere el cocimiento fuerte de la planta. Algunas veces también da origen á evacuaciones intestinales.

Inyectando por una vena auricular el cocimiento, á un conejo, se provocan después de dos horas síntomas de paresia general que aumentan hasta la parálisis. La respiración se hace más y más lenta lo mismo que los

latidos cardíacos y viene la muerte tres horas después de la inyección. La orina sale negra y sanguinolenta.

La muerte no viene siempre tan rápidamente como en la experiencia citada. Puede sobrevenir como dos ó tres días después de la inyección venosa. Se presentan entónces los síntomas siguientes: En las primeras 24 horas, respiración lenta y superficial; latidos cardíacos poco intensos, hipotermia (T rectal á 36°). Orina abundante, verdosa, alcalina, cargada de albúmina y de pigmentos biliares en fuerte cantidad. Parálisis vaso-motriz, glóbulos rojos alterados cubiertos de picos y verdosos; glóbulos blancos normales. Inapetencia, tristeza y apatía profunda.

En las segundas 24 horas, aparece parálisis muscular general con relajación completa. Equimosis extensas en el lugar de la inyección. Continúa la parálisis vaso-motriz. Orina muy escasa y de reacción muy ácida y con mucha albúmina. Los glóbulos rojos con la misma alteración. Hipotermia oscilatoria pero descendiendo progresivamente, aunque se caliente al animal de un modo artificial. Por último convulsiones ligeras en el momento de la muerte que tiene lugar por agotamiento y parálisis cardíaca.

De las autopsias practicadas en los animales de las experiencias citadas y de otras más se ha concluído lo siguiente:

Primero. La Lennesina tiene acción fisiológica general enérgica.

Segundo. Obra especialmente según parece sobre los glóbulos rojos, modificando profundamente la composición de la sangre y el funcionamiento biligénico del hígado.

Aplicaciones terapéuticas.—El Dr. Eduardo Licéaga ha usado el Simonillo en grande escala y con buenos resultados para curar el catarro de las vías biliares. Se calma el dolor, se disminuye la icteria y se producen efectos colagogos muy notables.

Se usa también para combatir los cólicos hepáticos, tomando la infusión de la planta diariamente en ayunas por largo tiempo.

Es de recomendarse no se empleen dosis fuertes para evitar los vómitos, lo que favorezca la absorción del principio amargo (Lennesina) para que ejerza su papel de modificador biligénico, y que se vigile su acción tóxica atendiendo diariamente á los caractéres de la orina.

Preparaciones y dosis.

Fórmula contra los cólicos hepáticos:

Polvo de Simonillo, sin tamizar.	5 grms.
Agua hirviente	200 ,,

Hágase infusión de media hora, cuélese y tómese sin endulzar. Se administra todos los días en agua por largo tiempo.

Otra fórmula:

Extracto hidroalcohólico..... grms. 0.50
Para h. s. a. 10 píldoras.

Se administran dos diarias en ayunas. Indicada cuando no soporta el enfermo la ingestión del cocimiento.

La Lennesina se puede administrar en las dosis de grms. 0.10 hasta grms. 0.40.

Lavativa contra el meteorismo ó la constipación:

Simonillo..... 20 grms.
Agua hirviendo..... 500 „
H. cocimiento y S. Lavativa.

Se aplica toda la cantidad en una vez y se procura que el enfermo la retenga el mayor tiempo posible para que se absorba algo del principio activo.

25. Tlalocopetate.—Coriaria atropurpúrea, D. C. Coriáreas.

Abunda en Amecameca, cerca de México. Los frutos producen envenenamientos á los niños que los comen. Se usa para envenenar á los perros. Fué conocida y usada por los antiguos mexicanos. Se asienta lo contrario en la *Materia Médica Mexicana*, pero fué debido á que en la obra de Hernández se designa esta planta con el nombre de Ocopetlatl de Atataco. El dibujo de ella se encuentra en la página 393 de la edición romana del mismo Hernández.

Composición química.—Contiene la planta:

Grasa.
Resina.
Tanino.
Acido gálico.
Coriamirtina.
Coriariná.
Substancias mucilaginosas.
Sales de potasa, cal y magnesia.

(*Río de la Loza*).

La coriamirtina es el más interesante de los componentes pos rus propiedades tóxicas bien demostradas en el Instituto Médico.

La coriarina, aunque activa también pero aun no se ha aislado pura.

La coriamirtina es un glicósido cristalizado en agujas prismáticas exagonales. Poco soluble en agua fría, y muy soluble en alcohol, éter y cloroformo.

El ácido sulfúrico la colora en amarillo y después en verde. Los álcalis le comunican un color rosado que pasa rápidamente al amarillo.

Su preparación véase en la *Materia Médica Mexicana*, pág. 246, según el procedimiento del Sr. Río de la Loza.

Acción fisiológica —Los síntomas generales del envenenamiento son convulsiones clónicas por acceso smiosis trismus, asfixia, agotamiento nervioso y muerte.

No es irritante para el intestino y ni aun para la mucosa ocular, ni destruye la contractilidad de los músculos.

El Dr. Toussaint llama la atención sobre los siguientes fenómenos: lentitud y aumento de la energía de las contracciones cardíacas. El corazón late con más lentitud que normalmente, sus cavidades se dilatan ampliamente, llenándose por completo de sangre durante la diástole y vaciándose totalmente en la sistole. Se aumenta el trabajo efectivo del órgano y se eleva la presión arterial. Los movimientos respiratorios se hacen irregulares y tumultuosos. La muerte viene por parálisis del corazón en sistole.

En los mamíferos se producen los mismos efectos; pero tres son los fenómenos fisiológicos principales, característicos del tralocopetate, que pudieran utilizarse en terapéutica, á saber: excitación muscular, exaltación de los movimientos respiratorios y aumento en el trabajo del corazón.

Indicaciones.— En vista de esta acción podría colocarse en el grupo de los tónicos cardíacos, como intermedio entre la digital y la cafeina y usarse en ciertos casos de síncope ó asfixia por el cloroformo.

Usos terapéuticos.—Ninguno hasta ahora por temor á su toxicidad; pero podria usarse en algunas afecciones cardíacas y respiratorias en las que estuviera indicada la esparteina.

Dosis y modo de aplicación.—Puede usarse el cocimiento de la planta, el extracto alcohólico, la tintura y la coriamirtina.

Dosis: Del cocimiento.

26. Tumbavaqueros.—Ipomœa stans, Cav. Convolvuláceas.

Se llama también Tlaxcapan, Pegajosa, Espanta lobos, Limpiatunas, Tanibata, y Companula.

Abunda en el Estado de Hidalgo; pero también es común en otros puntos de la Mesa Central, en terrenos secos, duros y de clima frío.

Es planta vivaz, de enorme rizoma, de tallos ramosos, chaparros numerosos y cubiertos en los meses de Julio y Septiembre de vistosas floras moradas.

Parte usada: La rizoma.

Caractéres.

Composición química.

La rizoma contiene:

Humedad	9.00
Cenizas	10.75
Materia orgánica	80.25
Total	100.00

Además:

Grasa líquida.
Aceite esencial.
Cauchuc.
Acido tánico.
Resina ácida.
Catequina.
Glucóside.
Principios pécticos.
Mucílago.
Materias extractivas.
Ídem albuminoides.
Almidón.
Leñoso.
Celulosa.
Alúmina.
Potasa.
Sosa.
Cal.
Magnesia.
Fierro.
Acido sulfúrico, carbónico, silícico, fosfórico y clorhídrico.

(*Montes de Oca*).

El glucóside es el principio más importante.

Sus caractéres son: (Véase Tesis de Montes de Oca).

Acción fisiológica. — No se le ha encontrado ninguna sobre los animales. Se les ha administrado tanto por inyección subcutánea como por la vía gástrica y no se ha conseguido provocar ni efectos tóxicos ni acción purgante sobre el intestino.

Aplicaciones terapéuticas.— Entre el vulgo se le usa como purgante y para curar la epilepsia y los ataques de histeria.

Pero las experiencias en los hospitales no han confirmado estos efectos.

Sin embargo yo he observado que purga después de tomar el paciente dos ó tres veces la medicina. Las evacuaciones son pastosas y con algo de tenesmo. De manera que el que antes era constipado defeca después diariamente bajo la acción del tlaxcapam.

He visto también que para producir estos efectos es necesario escoger ciertas porciones de la rizoma. Hay unas, las alteradas por antigüedad de la planta, que son puramente fibro-leñosas, sin resina; otras generalmente de edad media, cargadas de resina, que aparece en exudaciones abundantes. Estas son las activas.

Debe tenerse presente también que los indios usan la raíz fresca y fuerte dosis hasta de 4 onzas. Estas circunstancias pudieran explicar la falta de acción purgante del tlaxcapam experimentado en los hospitales. En cuanto á lo relativo á la acción antiepiléptica y antihistérica, que oficialmente no están comprobadas tampoco, diré, que tanto el Dr. Sosa como varios médicos en su práctica civil, sí han conseguido calmar la intensidad de las convulsiones histéricas, la frecuencia y el carácter psíquico de esas neuróticas. ¿Obra en estos casos por una acción directa sobre los centros nerviosos ó indirectamente por acción especial sobre el aparato gastro-intestinal?

Preparaciones y dosis.—Se recomienda vulgarmente el cocimiento de la raíz en la proporción de 40 á 50 grms. para 200 de agua. Se administra diariamente en la mañana y en la noche á los epilépticos y á los histéricos.

El extracto fluido es una buena preparación. Se administra en la dosis de 10 grms. á 50.

La tintura alcohólica, que se carga de la resina en fuerte cantidad, se ha dado en la dosis de 2 grms. á 10 en el día por gotas; 20, 40 ú 80 cada hora ó cada dos horas. En estas preparaciones sí llegan á producir evacuaciones intestinales.

27. Yerba del Toro. — Spigelia longiflora, Mart et Gal. Loganiáceas.

Lleva también el nombre de Yerba del burro. Florece de Julio á Septiembre. Vegeta casi exclusivamente en Real del Monte, del Estado de Hidalgo.

Es planta herbácea perenne, de hermosas flores rojas en cimas escorpioides, de hojas opuestas, rugosas y lampiñas. De tallo erguido y rizoma definido.

Es muy venenosa y se le usa en los campos para matar á algunos animales.

Composición química.—Aceite esencial, grasa, resina soluble en éter sulfúrico, resina insoluble en éter. Tanino, glucosa, goma, almidón. Alcaloide, espigelina, materia extractiva, celulosa y leñoso. Sosa potasa, cal, magnesia, alúmina, fierro, y ácidos carbónico, sulfúrico, fosfórico y clorhídrico.

El alcaloide es oleoso, ambarino, de olor *sui géneris*, amargo, volátil. soluble en agua, éter y alcohol. Forma sales delicuecentes con los ácidos oxálico y clorhídrico.

Se puede preparar destilando la planta mezclada con una lechada de cal, en baño de parafina, y recibiendo el producto en solución de ácido clorhídrico ú oxálico.

Acción fisiológica.—Tiene propiedades tóxicas muy activas. Bastan pequeñas dosis de yerba fresca ó de extracto alcohólico ó acuoso para producir la muerte rápida á perros, conejos, pichones, etc. Se presentan los síntomas siguientes: Parecia de los miembros sobre todo de los posteriores y luego contracturas repetidas que se generalizan poco á poco hasta que impiden á los animales estar en pie quedando sumergidos en una especie de sueño y abatimiento profundo. Las contracciones cardíacas aceleradas primero se debilitan poco á poco hasta suspenderse. Los movimientos respiratorios se suspenden, aparecen convulsiones asfíxicas y viene la muerte.

El cuadro del envenenamiento recuerda el que produce la estricnina. La muerte es producida generalmente por asfixia.

Según el Dr. Toussaint la acción de la espigelina parece ejercerse sobre el sistema nervioso central, probablemente la médula espinal y el bulbo raquideo.

Aplicaciones terapéuticas.—Nulas hasta el presente por lo escaso de la planta y por temor á su actividad tóxica.

28. Yerba del Tabardillo. — Piqueria trinervia, Cav. — Compuestas.

Yerba anual que abunda en el Valle de México y en casi toda la Mesa Central.

Se le llama Yoloxiltic, Xoxonitzal, y Yerba de San Nicolás.

No es aromática y se caracteriza por tres nervaduras muy aparentes en las hojas. Se le usa por los indios desde hace mucho como sudorífico y febrífugo particularmente en los enfermos de tifo, por lo que se le llama Yerba del Tabardillo.

Composición química. — Grasa, aceite esencial, ácido tánico, resina, materias extractivas, materias gomosas, alcaloide, Piquerina, alúmina, cal y ácido clorhídrico.— (*Río de la Loza F.*)

La Piquerina es blanca, cristaliza en agujas prismáticas, de sabor ligeramente amargo, inodora, insoluble en agua y poco soluble en alcohol y en éter sulfúrico, y casi nada soluble en el petróleo y en el cloroformo. Se funde entre 120 y 125°. Encierra ázoe. El ácido sulfúrico sólo la colora en rosa, y con bicromato de potasa en verde. Los ácidos clorhídrico y nítrico no la coloran. Su preparación véase en la página 264 de la *Materia Médica Mexicana.*

Acción fisiológica.—Se ha demostrado por las experiencias fisiológicas del Dr. Toussaint que la piqueria es un antitérmico eficaz. Las experiencias consistieron en elevar la temperatura artificialmente en los conejos picando el nucleo caudado é inyectando luego que la temperatura se sostenía fija (40°) el cocimiento de la planta en el peritoneo. En varias experiencias que repitió, siempre obtuvo un descenso de 1 á 2 grados de la temperatura anormal. Las mismas inyecciones hechas en animales con su temperatura normal no abatieron la temperatura. Obra, pues, solamente sobre la hipertermia. La misma acción antitérmica se ha conseguido producir en estados febriles patológicos por el Dr. Terrés. Ha observado también que se producen ligeros vómitos.

Aplicaciones terapéuticas.—Se ha usado hasta ahora como febrífugo en casos de intermitentes y de tifo, con buenos resultados. Puede aplicarse á otros estados febriles.

Preparaciones y dosis.—Las que se han usado son:

Piqueria trinervia.....	100 grms.
Agua.....	900 ,,

Hágase cocimiento, endúlcese y S. Bebida en tres tomas.— Una cada hora.

Otra:

Extracto fluído ..... 100 grms.
S. Cucharadas.— Una cada media hora.

Algunos enfermos toman después de cada cucharada agua aromatizada y endulzada para quitarse de la boca el sabor de la medicina y para mitigar las náuseas.

El principio activo, la Piquerina será la mejor preparación para lo sucesivo.

29. Yerba del Pollo. — Commelina pálida. Weld. — Commelináceas.

Planta muy abundante en el Valle de México y en otros muchos puntos de la República. Vegeta en las barrancas húmedas y de clima mas bien frío que templado. Es anual y sólo se puede cosechar en los meses de Agosto á Noviembre en que ha llegado á todo su desarrollo y está en flor.

Se usa en la medicina desde el tiempo de los aztecas que combatían con ella entre otras enfermedades los dolores pos-puerperales y los flujos de sangre.

De entonces á la fecha siempre ha tenido aplicaciones en la medicina especialmente como hemostática. Se han usado indiferentemente las Commelinas y las Tradescantias bajo el mismo nombre de Yerba del Pollo. La usada, que fué por los antiguos mexicanos es la Commelina erecta, L., á la cual corresponde el nombre azteca de Matlalitztic, según Sessé y Mociño. Según las descripciones de Hernández corresponde mas bien al Matlalín ó Matlalxochitl, que significa flor azul.

La planta ensayada en el Instituto Médico Nacional fué la Commelina pálida, Weld. Lleva también los nombres vulgares de Quesadillitas, Rosilla y Comelina.

Parte usada: Los tallos, las hojas y las flores. Los tallos de color rojizo, son muy jugosos lo mismo que las hojas, tardan mucho tiempo en secarse y se alteran muy fácilmente. Se pudren una gran parte, cambian mucho de color y no se distinguen fácilmente los alterados. Esto es causa muy común de que las preparaciones de comelina en las boticas sean inactivas. Es preciso pues vigilar cuidadosamente la recolección de esta droga para distinguirla de las tradescantias y para desecarla. No se debe secar al sol ni con calor artificial porque esto la altera también. Póngase á la sombra muy ventilada, remuévase frecuentemente y sepárese todo lo alterado á medida que se presente.

Composición química. — Análisis de la Commelina tuberosa (según os Sres. Herrera y Mendoza).

Acido acético (en el jugo).
Acetato de amoníaco (en el extracto).
Principio albuminoide (especial).
Albúmina vegetal.
Clorofila.
Extractivo.
Celulosa.
Cloruro de potasio.

(*Herrera y Mendoza*).

Análisis de la Commelina pálida, Weld:

Goma.
Resina neutra.
Resina ácida.
Glucosa.
Clorofila.
Albúmina.
Tanino particular.
Potasa.
Cal.
Alúmina.
Acido clorhídrico.
Acido sulfúrico.
Cloruro de potasio.

(*Río de la Loza F.*)

El mismo señor ha encontrado que el ácido acético se forma por la acción de los ácidos sobre la planta; y el amoníaco por la acción de las bases.

Se considera como principio más importante al tanino. Sus propiedades la hacen muy semejante al ácido Galotánico.

Es notable también la fuerte proporción de cloruro de potasio.

Acción fisiológica.—De las experiencias hechas por el Sr. Toussaint en el Instituto Médico Nacional para explicar las propiedades hemostáticas de la Yerba del Pollo demostradas por la clínica, resulta lo siguiente:

Produce la contracción extrema de los vasos del mesenterio de la rana y también la de las venas yugulares de la paloma. Hace contraer enérgicamente la matriz en gestación de las conejas y de las perras, produciendo el aborto. Las contracciones uterinas son distintas de las que produce

el cuernecillo y el zoapatli, éstos tetanizan al útero sin ser verdaderamente abortivos, y la comelina produce contracciones expulsivas.

No provoca las contracciones del tubo intestinal ni de otros órganos en que abunden las fibras lisas. Su acción es pues muy especial sobre el útero. Para producir la contracción de las venas, el Sr. Toussaint hace lo siguiente: Descubre el vaso, lo aisla cuidadosamente de los tejidos en cierta extensión y se detiene la hemorragia de los pequeños vasitos. Se aplica entonces, sobre un punto de la vena una gota de cocimiento fuerte de yerba del pollo y se ve acto continuo como se forma una cintura que se adelgaza rápidamente hasta que el canal casi desaparece. El vaso contraído al nivel de la aplicación pasa de color azul al blanco por la expulsión de la sangre en ese punto. El mismo efecto se puede producir de trecho en trecho en la porción descubierta del vaso. Esta experiencia demuestra dos cosas: el mecanismo de la acción hemostática y que esta acción no se debe al amoníaco como habían supuesto los Sres. Herrera y Mendoza. La comelina no se pone en efecto en contacto con nada de sangre. No puede pues producirse la reacción entre el álcali de la sangre y el principio albuminoide de la Comelina para dar origen á amoníaco como lo admitieron los señores indicados.

Tal vez se debe su acción al tanino que ejerce acción especial sobre las venas á manera del tanino del Hamameliis Virgínica que tiene también efectos muy especiales sobre las venas.

Aplicaciones terapéuticas.—Siempre se le ha usado para detener las hemorragias, especialmente las metrorragias, las hemoptisis y las epistáxis. También se le ha aplicado para curar las leucorreas. Su empleo en estos casos, es, dice el Sr. Toussaint, perfectamente justificado.

Podríamos agregar que, en vista de la acción local sobre los vasos venosos, tan manifiesta, estaría indicada para el tratamiento de las hemorroides, varices, etc. Además debe obrar como un hemostático enérgico aplicado directamente sobre las superficies sangrantes. Estaría pues indicado en inyecciones nasales para combatir las epistáxis y en aplicaciones directas para las pérdidas sanguíneas, en ulceraciones malignas, etc. Tanto más cuanto que no tiene ninguna acción tóxica.

Preparaciones y dosis.—La mejor preparación ensayada hasta ahora ha sido la pasta hecha con las hojas frescas machacadas y aplicada directamente al punto sangrante. Se usa, en vez de la anterior, la hecha con polvo de la planta seca y agua.

Al interior se administra el cocimiento y el extracto.

Se considera al jugo de la planta fresca como la superior de todas las preparaciones. Se debería pues conservar de algún modo especial.

El cocimiento muy prolongado disminuye y aun anula la actividad de la droga. Lo mismo se ha señalado para la preparación del extracto.

Dosis.— De la planta para uso interno, desde 5 hasta 20 grms. Del extracto, de 0.10 á 0.20 grms. en píldoras cada hora hasta 5 grms. Para el exterior se usa *ad-líbitum.*

30. Yoyote.—Thevetia yccotli, D C. Apocináceas.

Arbusto que abunda en los climas calientes, como Morelos, Michoacán, etc.

Fué conocida de los antiguos mexicanos. No le señalaron propiedades tóxicas pero sí usaban el jugo lechoso para curar la sordera, las úlceras, la sarna, etc., y las hojas para calmar los dolores de los dientes y resolver los tumores.

Parte usada.—Las semillas que llevan el nombre vulgar de Codos de fraile. Vienen al comercio mezcladas las producidas por diversas especies de *Thevetias* pero todas son venenosas.

Composición química.—Las almendras contienen:

Aceite fijo no secante.
Caseina vegetal.
Materia extractiva, y
Tevetosa.

(*Alfonso Herrera*).

De estos componentes dos son los principales: el aceite por su abundancia y buenas cualidades industriales, y la tevetosa por su acción venenosa.

Aceite de Codo de fraile. Según el Sr. Federico Villaseñor existe en la semilla en la proporción de 64 por ciento. Es incoloro, inodoro, casi insípido, muy fluido. Se solidifica enteramente á 0° c.; se funde por 4° c. Densidad 0.940. Arde con flama muy clara sin producir humos ni olor. Soluble en éter de petróleo, éter sulfúrico, éter acético, cloroformo, benzina, sulfuro de carbono y poco en alcohol hirviente. Se saponifica por el vapor de agua, por el ácido sulfúrico y por los álcalis. Está formado de trioleina 87.910, tripalmitina 4.485, triestearina 0.890, mezcla de las tres 5.609, pérdida 1.106. No es venenoso.

Tevetosa: Glucósido, que cristaliza en prismas de 4 caras, inodoro, excesivamente acre, muy poco soluble en el agua, en el éter, en el sulfuro de carbono y en los aceites fijos y volátiles; soluble fácilmente en el alcohol; no es volátil; no se combina con los ácidos ni con las bases; descom-

ponible por el ácido sulfúrico en glucosa y en una sustancia resinoide (teveresina).—*(Alf. Herrera)*.

Según Warden, acompaña á la tevetosa otra sustancia más tóxica que ella que se llama tevetina, y además una materia colorante amarilla que ha designado con el nombre de *pseudo-indican* por la propiedad que tiene de tomar una coloración azul bajo la acción del ácido clorhídrico concentrado. Esta coloración se desarrolla también tratando directamente la corteza del árbol, las semillas, ó el extracto hecho con alcohol amílico de las materias estomacales cuando se haya ingerido tevetosa, por dicho ácido clorhídrico.

Estas reacciones se han encontrado en la tevetosa obtenida de nuestras thevetias, según las investigaciones hechas en el Instituto Médico Nacional.

Son de interés para el terapeuta porque pudiera con ellas demostrarse la presencia de la tevetosa en la orina sin excresión de los enfermos que tomaran ese glucósido.

Acción fisiológica.—El extracto acuoso, en la dosis de 0.05, introducido bajo la piel produce en el perro el siguiente cuadro general del envenenamiento: á los pocos minutos vómitos, evacuaciones intestinales, respiración agitada, postración progresiva, arritmia cardíaca, convulsiones algunas veces y muerte por parálisis del corazón.

Examinando por separado la acción que ejerce la tevetosa en los diferentes aparatos, se observa lo siguiente: Aparato digestivo: vómitos, evacuaciones intestinales y ptialismo. Los vómitos se deben á una acción sobre el bulbo puesto que no se presentan cuando se suprimen los dos nervios vagos. Además, cualquiera que sea la vía de introducción del principio activo, se presentan con la misma intensidad. Aplicando la tevetosa sobre la lengua produce primero irritación fuerte y después adormecimiento é insensibilidad que dura algún tiempo.

Aparato respiratorio: Respiración agitada, irregular y parálisis de los movimientos torácicos después de la parálisis del corazón.

Aparato circulatorio: Arritmia cardíaca, aumento en el trabajo del órgano, aumento de la tensión arterial. Poco antes de la muerte se observa lo inverso: retardo en el número de contracciones, debido á la excitación del sistema inhibitorio intracardíaco. Se comprueba esto porque si se paraliza dicho sistema por medio de la atropina no se obtiene dicho efecto; y además porque paralizando por la atropina el sistema moderador é inyectando después yoyote, no hay variación en el número de contracciones.

En cuanto á la presión arterial, aumenta considerablemente al principio. Ha llegado á medirse en el perro con el kimógrafo de Ludwig y el de Franck y se ha obtenido alguna vez una elevación desde 140 milímetros hasta 240. Después desciende hasta 0 en el momento de la muerte. (*Dr. Toussaint*).

Aplicaciones terapéuticas.—Entre el vulgo se usa para curar las hemorroides. Aplican *loco dolenti* una pomada hecha de almendra de yoyote molida con alguna grasa; procedimiento peligroso por la intoxicación á que puede dar lugar y por la acción irritante enérgica de la tevetosa. ¿Producirá cierta analgesia?

Se ha ensayado la tevetosa en algunos enfermos del corazón, cuando estaba indicada la digital. Se ha administrado en dosis de ¼ de milígramo. Los resultados han sido dudosos y se ha temido insistir en esos ensayos por la gran toxicidad de la sustancia.

Preparaciones y dosis —La única fórmula que por ahora podría aconsejarse para los ensayes, sería:

Tevetosa cristalizada..... grms. 0.01
Para h. s. a. 40 píldoras muy iguales.

Se administraría de 1 á 4 píldoras en las 24 horas vigilando atentamente los efectos.

Estaría indicada en ciertos cardíacos como sustitutivo de la digitalina y para producir una hipertensión arterial rápida, etc.

31. Tzompantle.—Erythrina coralloides, D C. Leguminosas.

Arbol de hermosas flores rojas que se cultiva como planta ornamental en el Valle de México y más aún en las tierras calientes. Produce semillas en abundancia de color rojo, llamadas colorines, y que tienen propiedades tóxicas muy enérgicas. Pero esta toxicidad no tiene lugar cuando enteras son ingeridas en el estómago. Es preciso ó que estén en polvo ó que se inyecte en el tejido subcutáneo el extracto de ellas.

Parte usada: En la industria la madera para hacer tapones; en la alimentación las flores; y en la medicina las semillas.

Caractéres.—La madera es ligera, fofa, blanca, amarillenta y sin olor ni sabor marcado. De textura fibrosa, muy suave y fácil de tornearse para la fabricación de tapones. La corteza es muy gruesa y contiene los mismos principios tóxicos que la semilla.

Las semillas son muy duras, su perisperma es liso, brillante, de un rojo vivo; los cotiledones, de color blanco amarillento, son de sabor y olor parecido al del frijol crudo.

Composición química de las semillas:

Agua	7.15
Grasa	13.35
Resina soluble en éter	0.32
Ídem soluble en alcohol	18.47
Alcaloide	1.61
Albúmina	5.60
Goma	0.83
Azúcar	1.55
Acido orgánico	0.42
Fécula	15.87
Sales minerales	89.15
Pérdida	0.68

(*Prof. F. Río de la Loza*, 1877).

Composición química de la llamada Erythrina, ó sea el extracto hidroalcohólico de las semillas, y acción fisiológica de sus componentes.

Coraloidina	Convulsivante.
Coralina	Inerte ó poco activa.
Erythroidina	Parálizo-motor enérgico.
Acido erythrico	Inactivo.
Erythro-resina	Emética.
Principio cromógeno	Inactivo.
Resina	Inactiva.
Principio aromático	Inactivo.
Grasa	Se ignora.
Materia colorante	Se ignora.
Sales minerales.	

(*Dr. F. Altamirano*, 1887).

Acción fisiológica.—La resume hasta cierto punto el cuadro anterior con respecto á cada uno de los elementos constitutivos de la erythrina.

Refiriéndonos ahora á la acción general que produce en el organismo animal la erythrina inyectada en el tejido subcutáneo, se puede decir que provoca los síntomas siguientes: En la rana, quietud, pereza de los miembros posteriores y al fin parálisis motriz completa. La sensibilidad se conserva, la circulación continúa y sólo se paralizan los movimientos toráci-

cos. El animal se recobra á las 24 horas sin que le quede ninguna perturbación.

En las palomas los primeros síntomas que aparecen son vómitos más ó menos enérgicos y en seguida la parálisis general y la muerte por asfixia.

En los perros aparece á los pocos minutos de la inyección, ronquera, salivación, voz velada, debilidad en los miembros que se aumenta rápidamente hasta quedar el animal inmóvil sobre el suelo, luchando en vano por pararse. A poco tiempo se paralizan los movimientos respiratorios y viene la muerte. El corazón continúa latiendo algún tiempo, y si se practica la respiración artificial, el animal, aunque inmóvil completamente, conserva largo tiempo la vida. Puede aún volver á recobrar todos sus movimientos si no se le ha inyectado una dosis enorme y se practica convenientemente la respiración.

Los elementos anatómicos que ataca la erythrina son las extremidades de los nervios motores.

No obra sobre los nervios sensibles, ni sobre el cerebro. No altera los glóbulos sanguíneos ni las fibras musculares diversas.

Se aumenta la secreción salivar y brónquica.

Se suspenden las convulsiones estrícnicas.

Aplicaciones terapéuticas.—Se le ha usado para combatir un caso de mal epiléptico, sin resultado notable y para combatir la córea en un perro, con éxito brillante. Se ha considerado como bien indicada para combatir las convulsiones del tétanos. Experimentalmente se ha logrado salvar á los perros que se les había intoxicado con estricnina. Pero en estos casos se ha observado que, si es cierto que las convulsiones se quitan, el animal muere sin embargo si la dosis de estricnina no ha sido muy pequeña. La acción central tan enérgica de la estricnina llega á matar casi siempre á los perros.

Como medio contentivo en fisiología se le ha usado en grande escala en nuestros laboratorios. Sustituye perfectamente bien al curaro.

Las dosis que se emplean en estos casos son de 0.50 de erythrina disuelta en 5$^{c.}$ cúb. de agua. No hay solución completa del extracto, pero la emulsión que se forma por la grasa que acompaña á los principios activos es perfecta y no se opone en nada á la absorción de los cuerpos tóxicos. No se produce ningún fenómeno flegmásico ú otro, en el lugar inyectado, ni en el perro ni en el hombre.

Los síntomas de parálisis aparecen en tiempo variable después de la inyección. Por lo regular á los 10 ó 15′ son ya completos. La variación

depende del defecto que tiene todo extracto, su diversidad de composición. Para evitar descepciones se deberá valorizar primero la actividad fisiológica del extracto que se use, como se recomienda para el curaro. Esto será más obligatorio cuando se trate de aplicar la erythrina al hombre.

Preparaciones y dosis:

Hasta ahora la mejor preparación será según la siguiente fórmula:

Erythrina.....	grms.	1.00
Agua destilada hervida.....	,,	10.00

Mézclese y agítese, estando el agua caliente, hasta que desaparezcan los grumos y se forme una emulsión completa de la grasa. Cuídese que no queden grumos ó quitarlos si los hay.

Inyecciones subcutáneas.

Se aplicarán al perro como medio contentivo dos centímetros cúbicos de esta solución cada 10′ vigilando su acción. Se elige una región donde se pueda regir la absorción á voluntad por medio de una ligadura.

Las dosis que se han usado ya en el hombre sin causar los fenómenos paralíticos, han sido de 0$^{grms.}$10, 0.20, 0.40 y hasta 0.60 por inyecciones subcutáneas, dejando intervalos de 12 á 24 horas, entre una y otra inyección. Si al fin de estos intervalos no se presenta el erythrismo, se podrá repetir la inyección sin temor de envenenar al enfermo.

FIN.

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS NOMBRES VULGARES

	Páginas.
Añil	25
Árbol del Perú	28
Atanasia amarga	27
Capulincillo	30
Codo del Fraile	49
Contrayerba blanca	7
Cozticpatli	32
Cuajiote chino	33
Cuajiote verde	33
Cuauchichic	8
Chicalote	9
Chilpanxochitl	34
Guapilla	10
Llora sangre	11
Matarique	12
Pañete	14
Pingüica	16
Pipitzahoac	17
Raíz del Oso	18
Sangre de drago	36
Simonillo	37
Tlacoxiloxochitl	19
Tlalocopetate	40
Tumbavaqueros	41
Yerba de la Puebla	21
Yerba del Pollo	46
Yerba del Tabardillo	45
Yerba del Toro	44
Yoloxochitl	22
Zabila	19
Zoapatle	24
Zompantle	51

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS NOMBRES BOTÁNICOS

	Páginas.
Áloe vulgaris	19
Arctostaphilos pungens	16
Argemone mexicana	9
Bocconia arborea	11
Brickelia cavanillesii	27
Bursera aptera	33
Bursera trijuga	33
Cacalia decomposita	12
Calliandra grandiflora	19
Commelina pallida	46
Conyza filaginoides	37
Coriaria atropurpurea	40
Erythrina coraloides	51
Garrya racemosa	8
Hechtia glomerata	10
Indigófera anil	25
Ipomæa stans	41
Jatropha spalulata	36
Lobelia laxiflora. V. angustifolia	34
Montagnoa tomentosa	24
Perezia adnata	17
Piqueria trinervia	45
Plumbago pulchella	14
Psorálea pentaphylla	7
Rhamnus humboldtianus	30
Schinus molle	28
Senecio canicida	21
Spigelia longiflora	44
Talauma mexicana	22
Thalictrum hernandezii	32
Thevetia yccotli	49
Valeriana ceratophylla	18

TABLA DE LAS MATERIAS.

	Páginas.
Dedicatoria	I
Introducción	III
Advertencia	1
Memorial Terapéutico de algunas plantas mexicanas	5
Núm. 1.—Contrayerba blanca	7
,, 2.—Cauchichic	8
,, 3.—Chicalote	9
,, 4.—Guapilla	10
,, 5.—Llora sangre	11
,, 6.—Matarique	13
,, 7.—Pañete	14
,, 8.—Pingüica	16
,, 9.—Pipitzahoac	17
,, 10.—Raíz del Oso	18
,, 11.—Sábila	19
,, 12.—Tlacoxiloxochitl	19
,, 13.—Yerba de la Puebla	21
,, 14.—Yoloxochitl	22
,, 15.—Zoapatle	24
PARTE COMPLEMENTARIA	25
Núm. 16.—Añil	25
,, 17.—Atanasia amarga	27
,, 18.—Árbol del Perú	28
,, 19.—Capulincillo	30
,, 20.—Cozticpatli	32
,, 21.—Cuajiotes	33
,, ,, Cuajiote verde	33
,, ,, Cuajiote chino	33
,, ,, Cuajiote blanco	33
,, ,, Cuajiote colorado	33
,, 22.—Chilpanxochitl	34

Páginas.

Núm. 23.—Sangre de drago 36
,, 24.—Simonillo 37
,, 25.—Tlalocopetate 40
,, 26.—Tumbavaqueros 41
,, 27.—Yerba del Toro 44
,, 28.—Yerba del tabardillo 45
,, 29.—Yerba del pollo 46
,, 30.—Yoyote 49
,, 31.—Tzompantle 51
Índice alfabético de los nombres botánicos 56
Índice alfabético de los nombres vulgares 58
Fé de erratas 59

Por haberme ausentado repetidas ocasiones de la capital no corregí convenientemente las pruebas de imprenta y se pasaron numerosas erratas. De las principales de éstas es la siguiente

FÉ DE ERRATAS.

DICE.	DEBE DECIR.
Página 6, línea 20, ocitoxico.	ocitocico.
,, 7, ,, 29, 9 por ciento.	9 por ciento de alcaloide impuro.
Página 8, línea 1, El alcaloide.	El alcaloide cristalizado.
,, 10, línea 13, 4 gramos.	2 gramos.
,, 24, ,, 26, ocitoxico.	ocitocico.
,, 29, ,, 3, Leptina.	terpina.
,, 33, ,, 13, aun no clasificado.	Bursera morelense.
,, 37, ,, 16 y 17, veintisiete gramos.	veinte centígramos.
,, 41, ,, 37, Dosis: del cocimiento.	Dosis: del cocimiento, por determinar.